FORENSIC LABORATORY SERVICES
ROYAL CANADIAN MOUNTED POLICE

ANNUAL REVIEW
1991

Ottawa, Ontario

93-02750/

acknowledgements

Editors:
Paulette St-Amour
Nerine Waldron
Ted Lukaszewski

Word processing:
Barbara Dohm

Layout, Design and Printing:
RCMP Printing Section

Cover:
Bill McMillan
Art Director
RCMP Graphic Design Unit

Published by the Royal Canadian Mounted Police
Public Affairs Directorate for Forensic Laboratory Services.

Cat. No. JS61-4/1991
ISBN 0-662-59273-5
ISSN 0840-5514
© Minister of Supply and Services (1992)

DIRECTOR'S MESSAGE

In mid 1991, the former Director of Forensic Laboratory Services, Assistant Commissioner R.A. Bergman, took up duties as the Commanding Officer of "D" Division (Manitoba). Having succeeded him as Director, I would like to acknowledge the advancement of the Directorate through the initiation, development and implementation of many programs guided by him including DNA typing, gunshot residue analysis, a comprehensive quality assurance program and the start of the definition and design of a management information system. The Directorate wishes him every success in his future career within the R.C.M.P.

The Forensic Laboratory Services has an excellent reputation due to the combined commitment and expertise of the staff. Although our major activity is the specialized scientific service offered by each laboratory, the Directorate has other units that support law enforcement by means of research and development of police technology and equipment and through the provision of information and administrative services. All have excellent credits. In my talks with police agencies, other clients, and with other directorates, I have been informed of the respect with which our staff is held.

The Directorate will be assessing all new initiatives very critically and we shall be monitoring and evaluating our ongoing services more rigorously. The continuing challenge to us is to maintain the quality of our service and make those necessary and progressive advancements required by the courts, investigators and our profession in a climate of constrained resources.

In terms of operational endeavors, our careful progress towards implementing the RFLP procedures of the DNA technology will continue in order that Forensic Laboratories Edmonton and Halifax can offer this proven technology by late 1992. A Biology Section will be created as the organizational entity that will deliver the new DNA service to our clients. This will involve the passing into history of the RCMP Laboratories' Serology and Hair and Fibre Sections. However, I am confident that the talents and well-earned reputations of the members will follow them to the Biology Section.

Transitionally, I am cognizant of the increased demands that will be placed on the Biology staff during this period and have full confidence in their ability to rise to the challenge of DNA training for some, while others continue to provide traditional services. The realignment of disciplines will also require the careful transfer of responsibility for physical matching and textile fibre analyses from the former Hair and Fibre section to other disciplines.

DNA (PCR) research will continue with a view to its operational implementation into Forensic Laboratories Vancouver, Regina and Winnipeg.

The Gunshot Residue analysis program will be finalized this year with the full implementation of a centralized operational GSR service.

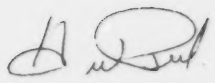
The management of the RCMP's intellectual property and patents program was assigned to the Directorate last year. It will become more clearly established in the Science and Technology Branch.

The Interpol Conference on Counterfeit Currency and Fraudulent Travel Documents will take place in Ottawa in April 1992 with 500-700 Interpol delegates attending. Directorate personnel had the lead role in the organization of the conference throughout 1991.

The Forensic Laboratory Automated Information Retrieval system (FLAIR), a management information system project, continues to be actively pursued. Beginning with the identification of useful management information by each laboratory, a comprehensive system that will serve the needs of all users in the Directorate is being designed with the assistance of a private contractor. The system will ensure that the information needs of working scientists and technologists and all levels of management will be met and the ability to manage information will become more efficient and effective. The FLAIR system will be ready for pilot testing in Forensic Laboratory Winnipeg by mid-1992. Subsequent installation is planned for one other laboratory this year. The system will then be phased into all other laboratories.

The disposition in 1991 of two highly publicized court cases that resulted from crimes committed in distant geographic areas, namely, Narita, Japan and the Miramichi area of New Brunswick, and in which scientific evidence featured prominently, has pointed to the value of forensic science and the excellent work of my staff.

The dedication, energy and high standards of our staff are the overriding factors that allow the continued achievement of excellence. We belong to the very distinct profession of forensic science, which is both personally challenging and rewarding and which provides a very valuable contribution to the peace, order and security of Canadians. The members' talents, co-operation and understanding will insure the achievement of our goals in 1992.



H.W. Peel, Ph.D.
Director, Forensic
Laboratory Services

Table of Contents

Introduction 3

Laboratory Statistics 4

Reports of Directorate Disciplines 8

- Alcohol Section 8
- Analytical Services Section 9
- Biology Section 9
- Chemistry Section 10
- Counterfeits Section 11
- Document Section 11
- Firearms Section 12
- Toxicology Section 13

Case Reports 15

Science and Technology Branch 18

Training 20

Personnel 23

Memberships/activities in Professional Organizations 25

Conference Attendance/presentations 30

Publications 35

General Employment Conditions 37

RCMP
FORENSIC LABORATORIES

FLSD/EDP

Introduction

The Royal Canadian Mounted Police, Forensic Laboratory Services Directorate consists of a Central Forensic Laboratory in Ottawa and seven regional laboratories located at Vancouver, Edmonton, Regina, Winnipeg, Montreal, Sackville and Halifax. All are operational laboratories. In addition to operations, the Ottawa laboratory provides operational support and administration of Forensic Laboratory Services.

The functions of Laboratory Operations are: –

- to assist investigators by acting as advisors regarding physical evidence and by examining and analyzing such evidence for the purpose of determining information of evidential and/or judicial value; and
- to assist the courts by presenting "expert witness" testimony resulting from analysis, examination, or interpretation of facts and circumstances revealed by physical evidence.

The functions of the Laboratory Operational Support are: –

- to advance the field of forensic science through research and the development and adaptation of scientific techniques;
- to train forensic scientists to execute the duties of Laboratory operations;
- to monitor the operation of the Forensic Laboratories through a Quality Assurance Program;
- to provide resource material and expertise to assist forensic scientists and investigators in the performance of their duties; and
- to develop and maintain standards collections and data bases.

LABORATORY STATISTICS

FORENSIC LABORATORY SERVICES - CLIENTS
(OPERATIONAL POLICE PERSONNEL)[1]

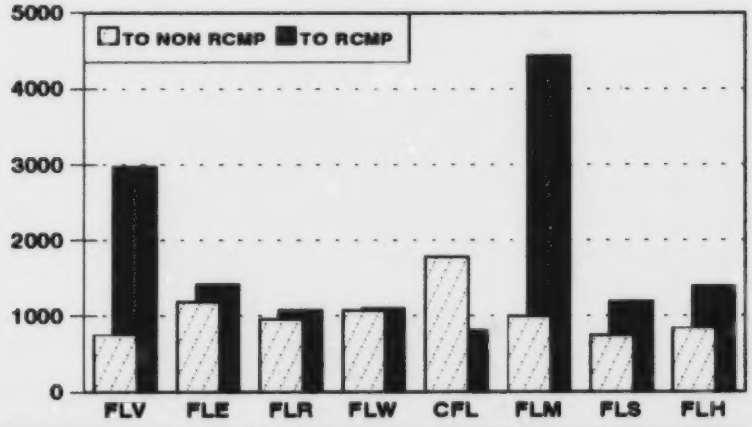
PROVINCE	FEDERAL POLICE RCMP	PROVINCIAL POLICE RCMP-CONTRACT	MUNICIPAL POLICE RCMP-CONTRACT	MUNICIPAL POLICE INDEPENDENT
NEWFOUNDLAND	89	423		368[2]
PRINCE EDWARD ISLAND	17	83	13	64
NOVA SCOTIA	144	531	61	754
NEW BRUNSWICK	82	426	80	670
QUEBEC	996			361[3]
ONTARIO	1770			1225[3]
MANITOBA	192	544	165	868
SASKATCHEWAN	152	711	213	2549
ALBERTA	383	912	598	1910
BRITISH COLUMBIA	738	1328	2051	
YUKON	20	86		
NORTHWEST TERRITORIES	15	202		
TOTAL	4598	5246	3181	10014
TOTAL ALL CATEGORIES	23039			

•1 LATEST DATA AVAILABLE FROM STATISTICS CANADA
•2 ROYAL NEWFOUNDLAND CONSTABULARY
•3 IN THE VICINITY OF THE NATIONAL CAPITAL REGION ONLY

LAB CASES

OFFENCE	VANCOUVER	EDMONTON	REGINA	WINNIPEG	OTTAWA	MONTREAL	SACKVILLE	HALIFAX	TOTAL
CRIMES AGAINST THE PERSON (CRIMINAL CODE)									
HOMICIDE	132	102	60	66	58	7	26	45	496
ROBBERY	58	33	18	20	8	--	10	22	169
ASSAULTS (INCL. SEXUAL)	373	244	165	167	33	1	77	160	1220
OTHER SEX OFFENCES	1	--	1	56	1	--	--	--	59
PROPERTY CRIMES (CRIMINAL CODE)									
BREAK AND ENTER	158	163	101	69	40	2	111	163	807
THEFT MOTOR VEHICLE	27	11	7	6	4	--	15	4	74
THEFT OVER $ 1000	19	31	24	12	5	2	4	20	117
THEFT UNDER $ 1000	14	28	40	20	3	1	18	17	141
FRAUDS	200	385	177	89	162	374	124	172	1683
CRIMINAL CODE OTHER									
OFFENSIVE WEAPONS	292	79	65	42	128	--	18	35	659
ARSON	154	97	56	50	50	4	132	97	640
COUNTERFEITING	2	--	--	1	1409	4760	2	--	6174
PROPERTY DAMAGE OVER $ 1000	3	19	20	10	3	--	9	23	87
PROPERTY DAMAGE UNDER $ 1000	8	15	33	15	2	--	31	1	105
OTHER	717	127	122	57	200	353	34	52	1662
FEDERAL STATUTES									
DRUGS	37	20	4	7	16	8	9	13	114
EXPLOSIVES ACT	--	--	--	--	1	--	--	--	1
OTHER FEDERAL	2	3	17	10	260	41	14	11	358
TRAFFIC									
COLLISIONS	418	67	82	122	27	--	94	192	1002
PROVINCIAL TRAFFIC	8	124	4	14	3	--	6	95	254
CRIMINAL CODE TRAFFIC	667	556	320	291	65	--	314	260	2473
ALL OTHER	92	194	323	428	197	7	107	418	1766
TOTAL CASES	3382	2298	1639	1552	2675	5560	1155	1800	20061

REPORTS ISSUED



TO NON RCMP	751	1184	962	1073	1780	1001	742	840
TO RCMP	2972	1413	1076	1100	812	4434	1182	1385

FLSD/EDP

	Personnel	Cases Completed	Reports Issued	Court (hours)
FLV	61	3382	3723	3808
FLE	56	2298	2597	3522
FLR	35	1639	2038	1885
FLW	36	1552	2173	1726
*CFL	72	2675	2592	1713*
FLM	9	5560	5435	490
FLS	29	1155	1924	2776
FLH	35	1800	2225	3562
TOTAL	333	20061	22707	19482

* including Ops. Support (personnel 33, court hours 371)

REPORTS OF DIRECTORATE DISCIPLINES

ALCOHOL

The Alcohol discipline provides scientific support to the breath and blood alcohol testing programs of Canadian police agencies. Alcohol specialists train police officers as Breathalyzer® technicians, assist in the training of police officers as operators and calibrators of approved screening devices (ALERT, Alco-Sur and Alcolmeter S-L2) and certify solutions intended for calibration checks of breath instruments. Specialists analyse body fluids, mainly blood samples, for alcohol and other volatiles in support of criminal investigations, predominantly motor vehicle offences.

A significant portion of Alcohol specialists' work time is spent attending court to give expert testimony on the pharmacology of alcohol – absorption, distribution, elimination and impairing effects. Specialists also testify on the theory and mode of operation of breath testing instruments and on the analysis of body fluids for volatiles. Some work is also done analysing liquor samples under the *Excise Act*.

During 1991, two meetings of the Canadian Society of Forensic Science Alcohol Test Committee, the principle scientific advisory board to the Department of Justice on matters relating to alcohol testing, were held. They were attended by B. Hodgson, CFL (Chairman); W. Bowthorpe, FLE (Vice Chairman); and K. Okamura, FLR.

In June, Alcohol specialists attended 'Forensic Breath Testing for Alcohol: An Expert's Course' at the University of Ottawa. The course, organized by B. Hodgson on behalf of the Canadian Society of Forensic Science and a representative of the University, was attended by representatives of forensic organizations and other interested individuals. The first of its kind held in Canada, it was judged a success. Following the course, Alcohol Section Heads held a work planning meeting at which guidelines for retrograde extrapolation of alcohol were established.

During the year, a number of instruments were evaluated to determine if the instrument met the required standards to be designated an 'approved instrument' pursuant to the *Criminal Code* of Canada. E. Purdon and W. Bowthorpe, FLE, evaluated the Intoximeter 3000 FC and ALERT J3A. C. MacDonald, F. Fromm, W. Westenbrink, E. Dittmar and D. Dupuis, FLH, assessed the Alcotest 7410 and B. Hodgson and D. Taylor, CFL, evaluated the ALERT J4A, Intoxilyzer 5000C and the BAC Datamaster.

In 1991, specialists from Forensic Laboratory Vancouver participated in a study with the University of British Columbia, examining the effect of alcohol on fine motor coordination at low BAC's.

The use of breath test instruments is reviewed periodically as new instruments are developed and marketed. Recently British Columbia adopted use of the Alcolmeter S-L2 and Alberta the Alco-Sur. Alcohol Specialists are on the cutting edge of the evaluation and implementation process.

ANALYTICAL SERVICES

During 1991 there were several developments in the area of FTIR: –

- an arrangement was set up with the U.S. Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms Laboratory in California to exchange library/database information;
- negotiations commenced with Sadtler Research to effect the capability of merging spectral databases with textual information to facilitate ease of retrieval;
- assistance was provided to the Centre of Forensic Sciences (Toronto) by setting up their diamond cell spectrometer and aligning their beam condenser. Written instructions and sample spectra were also provided;
- two spectrometer benches were purchased and installed in F.L. Edmonton and F.L. Halifax;
- ten searchable libraries of FTIR data containing 1171 standard spectra were compiled and distributed to the regional laboratories.

Nick Cartwright, Chief Scientist-Analytical Services, continued his involvement with the International Civil Aviation Organization (ICAO). At the September meeting, he was elected chairman of the AD Hoc Group of Experts on the Detection of Explosives. The group is working towards the introduction of an international regime for the marking of plastic explosives.

Mr. Cartwright participated in U.S. Federal Aviation Administration/Transport Canada bilateral meetings. He is a member of the Scientific Advisory Panel – Aviation Security Research and Development Program.

Assistance was also provided to Explosives Disposal Technology Branch (RCMP) during the President Bush visit to Ottawa and Toronto.

BIOLOGY

Biology Operations experienced increased demand for forensic DNA analysis. By the end of 1991, 93 cases had been submitted with 14 resulting in court testimony. DNA evidence was ruled admissible in all instances. Several other cases resulted in guilty pleas and in 17 cases suspects were excluded by DNA evidence.

To further advancement of this rapidly progressing field a number of research projects were undertaken during the year.

The Biology R&D Section undertook several initiatives in researching Polymerase Chain Reaction (PCR)-based technologies, including work toward international collaboration and standardization of PCR procedures.

Dr. R. Fourney initiated a research collaboration with Cellmark International in Minisatellite Variant Repeats (MVRs).

The AmpFLP project continued with data base development and refinement of procedures. A Gene Scanner was purchased and installed.

During the year Dr. Frégeau spent one week at the laboratory of Dr. Tom Caskey at Baylor University in Houston, Texas. He is conducting research into Short Tandem Repeats (STRs). Using materials and procedures obtained during the visit, Dr. Frégeau was able to successfully run several STRs upon her return thus beginning RCMP research in this area.

In support of the present RFLP technology, the R&D section worked on quality assurance, data bases, measurement precision and match criteria and provided court support.

A DNA analysis protocol manual was completed and work was begun on the Biology Course Training Standard. The latter project and other planning initiatives were in preparation for the merging of the Molecular Genetics, Serology, and Hair and Fibre sections into a combined Biology Section in early 1992.

During 1991, R. Fourney and J. Elliott participated in a research exchange where they spent time working at the FBI's Forensic Science Centre in Quantico, Virginia. Scientists from the Illinois State Police and the California Department of Justice spent a number of weeks at the Central Forensic Laboratory. I. Evett of the British Home Office Forensic Science Service visited for a few days and presented two lectures.

International communication and exchange have facilitated the rapid advancement of DNA typing methodologies. This cooperation will, no doubt, increase in the future.

CHEMISTRY

Annealing was introduced into the casework methodology for the identification and comparison of glass fragments. The technique will allow for the further discrimination of glass and its categorization. The introduction was preceded by a collaborative study to ensure that all laboratories were producing accurate and reproducible results.

Explosive residue casework is done by the Forensic Laboratory Vancouver and the Central Forensic Laboratory in Ottawa. In 1991, responsibility for explosive residue casework at the Ottawa laboratory was transferred from the Operational Support unit to the Operations section after personnel from the Operations section had completed explosive residue analysis training.

During the year, agreement in principle was reached to transfer fibre analysis from the soon-to-be disbanded Hair & Fibre discipline to Chemistry. It is anticipated that some Hair & Fibre personnel will transfer to the Chemistry discipline. These individuals will then supervise the training of Chemistry specialists in fibre analysis methodologies.

COUNTERFEITS

The Interpol 92 Task Force commenced work on the joint 8th International Conference on Currency Counterfeiting and 1st International Conference on Fraudulent Travel Documents to be held in Ottawa from April 27 to May 1, 1992. The Chief Scientist-Counterfeits, Claude Doré, was seconded full-time to the organization of the Conference.

Among the many details worked on was a sponsorship program to assist in defraying the substantial cost to stage the conference. Response from private sector companies has been productive. Other activities have included the formulation of a site plan, renting conference facilities, arranging accommodation for attendees and acquiring necessary materials. Indications are that the conference will be well attended.

Members of the Counterfeit discipline continued assessment of the applicability of the colour photocopier to the production of counterfeits. The amount of counterfeit Canadian currency has increased significantly since the introduction of the colour photocopier. Currently, there are 10 brands of colour copiers available on the Canadian market.

Efforts are on-going to assess the applicability of new graphic arts equipment to Counterfeits' examinations. The assessments, from the Counterfeit specialist's perspective, have also considered the potential of processes such as desktop publishing for illicit purposes.

DOCUMENTS

During 1991, the Document Section of the CFL acquired the Document discipline's first digital image processing system, a Kontron image processor, a product of Zeiss Canada. Zeiss representatives have been working with Documents specialists to develop a software package particularly suited for Document Section applications. The specialists have also been provided with training in the operation of the new system.

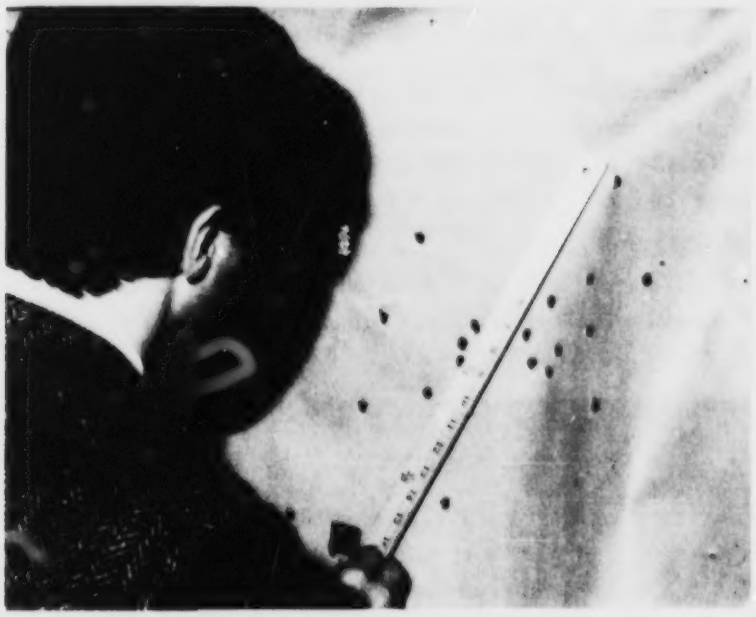
The system has been applied to perform extremely precise measurements on questioned typewriting which were not possible with the optical grid test plates used previously. Results from the image processing system are most promising.

The RCMP's Scientific Engineering Branch produced a modified camera mount to adapt optical filters from the video spectral comparitor, the VSC-1, to interface with the unit's camera systems. Preliminary tests indicate that the modified system performs better than the commercial VSC-1 infrared instruments used by Document Examiners.

Not infrequently, Documents specialists are asked to assist other organizations by training employees and undertaking quality assurance reviews of the organization's document-processing sections. During 1991, training was provided to an employee of the Cheque Redemption Centre of the Department of Supply & Services and to two documents examiners from the Forensic Science Laboratory in Causeway, Zimbabwe.

FIREARMS

During 1991, an increased proportion of cases dealt with a request to determine the legal category of a firearm, particularly for those firearms converted from a selective fire/full automatic to semiautomatic mode. The increased submission rate has been caused in large part by recent court rulings.



B. Gunn, Firearms Section, Forensic Laboratory Edmonton, conducting a range determination

The gunshot residue program was augmented by the addition of two full time and one part time analysts and the dedication of an automated SEM/EDX, purchased the previous year, to operations.

The Chief Scientist-Firearms, Murray Smith, participated as a member of a board which provided technical advice to a private Canadian company developing an automated bullet comparison instrument. While still in the prototype stage, the system is expected to radically alter the manner of handling and efficiency of bullet and cartridge comparisons in cases where large numbers of bullets and cartridge cases are involved in a criminal offence.

New federal firearms legislation (Bill C-17) was passed in 1991. The law overhauls nearly every element of the *Criminal Code's* firearms provisions. Considerable effort was put into the bill by the Chief Scientist and members of the Firearms section acting as consultants on technical matters. The legislation and the regulations which flow from it are expected to be proclaimed in 1992.

TOXICOLOGY

Evaluation of supercritical fluid technology and its application to forensic toxicology is ongoing at the Central Forensic Laboratory. Both extraction and chromatographic capabilities are being assessed in terms of effectiveness and cost. Preliminary results suggest that the technology may be useful in unusual cases where gas chromatography or HPLC are not feasible.

In view of their largely non-criminal nature, guidelines for the acceptance of *Coroner's Act* (or *Medical Examiner's Act*) cases have been made more stringent. Cases where the circumstances indicate an obvious suicide other than drug overdose and cases where the cause of death at autopsy is obvious are being turned away. Analysis is also not performed on "driving under the influence" cases where the blood alcohol concentration is greater than 100 mg/dL (the legal limit in Canada is less than 80 mg/dL).

Driving under the influence of drug cases are increasing significantly in Canada. Forensic toxicologists are more commonly called on to give expert testimony regarding the effects of drugs on driving, most notably in cases where no sample was submitted to the laboratory for analysis. The forensic toxicologist's expertise is pivotal in linking the signs and symptoms exhibited by a driver to the effects of a particular drug, licit or illicit. ■

CASE REPORTS

In 1989 a man serving a life sentence for homicide escaped while being escorted to hospital. Four people were murdered during the next six months.

The first murder involved a vicious attack on two elderly sisters. One of the women, who was sexually assaulted, survived but was unable to identify her assailant. DNA evidence was obtained from vaginal swabs of the assaulted woman.

The second incident involved the murder of two sisters, both of whom were sexually assaulted and beaten before their residence was set on fire. DNA was extracted from semen obtained from the two victims.

The final homicide involved the brutal murder of a priest. A single pulled hair was found on the victim and was DNA typed.

Samples obtained from the accused included hairs and blood recovered from a discarded tissue. All exhibits were analysed by RFLP technology by Dr. John Bowen at the Central Forensic Laboratory. The DNA in swabs taken from the female victims matched the DNA of the accused. The hair found on the male victim did not match samples from either the accused or the victim.

During the trial a *voir dire* was held on the admissibility of DNA evidence, the major issue being the application of population genetics to derive a numerical value for the statistical significance of the DNA evidence. Six experts, including Drs. Bowen and Fourney of the Central Forensic Laboratory, gave evidence which lasted 15 days. The judge ruled that the DNA evidence was admissible. The DNA testimony to the jury by the same six experts required 10 days.

The accused was found guilty of four counts of first-degree murder.

This was the first serial murder case in which DNA Typing technology was applied in Canada.

✧

In 1985, two baggage handlers were killed by an explosion at Narita airport in Japan while unloading luggage from a Canadian commercial airplane. Japanese authorities secured the scene and 1600 exhibits were seized which were subsequently examined or analysed by Japanese and Canadian forensic scientists. The evidence gathered included explosive residue, fragments of batteries and electronic components, including an electronic sound tuner, and their packaging.

A suspect was developed and subsequently brought to trial charged with two counts of manslaughter and other charges related to the acquisition, possession and use of explosive substances. All evidence linking the accused to the explosion was circumstantial.

The investigation revealed that the accused had purchased an electronic sound tuner, identical to the tuner which had housed the bomb, at a department store in the city where he lived. Only six units were sold at that retail outlet.

Sgt. R. Kwasny, a Documents Examiner at Forensic Laboratory Vancouver, testified that a letter stencilled on a piece of cardboard found with the tuner debris was produced by the same stencil as the letter on another tuner sold at the same department store. The letter was the first in the name of the Canadian distributor of the sound tuner. Additional testimony revealed that a stencil was used, at most, for marking twenty packing cartons.

Dr. A. Beveridge, Chemistry Section Head, testified that green tape found on the cardboard exhibit retrieved from the scene was physically and chemically identical to tape found at the accused's residence. The tape was identified as an unusual type, primarily used for book binding.

Dr. Beveridge also identified fragments from the scene as being identical to an electronic clock, a relay and a 12 volt battery which investigators showed had been purchased by the accused.

Also, Dr. Beveridge identified dynamite in the explosive residue, some of which had been found at the accused's residence.

The testimony of Japanese and Canadian forensic scientists was pivotal in linking residue at the explosion scene to the accused.

The accused was found guilty of two counts of manslaughter and five other counts relating to explosives by the British Columbia Supreme Court and was sentenced to 10 years in prison.

A. Beveridge (second from the left) signing for exhibits in Japan

In August of 1991, a young woman was found murdered in New Brunswick. The autopsy revealed that the victim had died of a single gunshot wound to the back of the head. A single projectile was recovered from the body and forwarded to the Sackville laboratory.

A microscopic examination of the fired bullet by Sgt. T. Sharkey, Firearms Examiner at FL Sackville, was performed. Sgt. Sharkey informed investigators that a .22 calibre firearm of COOEY manufacture was probably used to fire the bullet.

Examination of evidence at the scene led to a suspect being identified and police agencies alerted.

A short time later, the suspect was observed by police in Hamilton, Ontario, some 1700 kilometres distant. A car chase ensued and when the suspect was apprehended he was found to be suffering from a self-inflicted gunshot to the head. He died soon after.

The weapon, a sawed-off rifle of COOEY manufacture, was submitted to the Centre of Forensic Sciences in Toronto where it was examined and test-fired. Fired tests were sent to FL Sackville for comparison purposes. Microscopic examination of the test bullets and the bullet recovered from the victim by Sgt. Sharkey led to the opinion that the firearm recovered from the deceased's vehicle was probably used to fire the bullet which killed the New Brunswick victim.

Later evidence showed that the deceased was involved in a series of abductions and murders that stretched from Ontario to New Brunswick.

In this instance, the cooperation of a number of police agencies and two forensic laboratories were required to bring the case to a successful conclusion.

✧

Wendy Norman, Chemistry Section Head at the Central Forensic Laboratory, received exhibits pertaining to a case under the *Game and Fish Act*. The charge was 'Snaring a Moose' and the exhibits consisted of moose antlers, a wire cable used as the snare and two pieces of sponge. One of the sponge exhibits had been scented with mare's urine and used as a lure, the other was found at the accused's hunting camp.

The antlers were examined for metal deposits similar to the metal in the wire cable. No metal deposits were found on the antlers. The sponge exhibit used as the lure, however, was found to physically match the piece of sponge found at the camp.

The accused pled guilty, received a $1000 fine and had his hunting licence suspended for one year. ■

SCIENCE AND TECHNOLOGY BRANCH

The major activities of the Science and Technology Branch are focussed on the management of the Canadian Police Research Centre (CPRC). The CPRC was inaugurated on May 15, 1990 and evolved from the Canadian Program of Science and Technology in Support of Law Enforcement. It is a partnership of the Royal Canadian Mounted Police, the Canadian Association of Chiefs of Police and the National Research Council of Canada. It deals with research, development and evaluation of police equipment. The objectives of the CPRC are:

- to develop the best equipment for the police community;
- to strive to keep necessary technology affordable; and
- to forge partnerships with Canadian industry as well as the national and international community.

The CPRC provides the federal and provincial governments with a mechanism to pursue research objectives in both the police and security equipment sectors. The CPRC has a national focus, a single co-ordinated effort to support research and develop technologies for Canada's police organizations and other security agencies. Its role includes interaction between the police community, government, industry, universities and other research organizations.

The staff of the CPRC is comprised of personnel of the National Research Council of Canada and the Royal Canadian Mounted Police. The centre strives to ensure that the interests of the entire police community are best served with the available resources. The ultimate objective is the timely transfer of technology to the police user for greater safety, increased efficiency and effectiveness, and at reduced cost.

The Canadian Police Research Centre ensures that research results, expertise, information and facilities are shared among all partners. The centre provides evaluation, certification, and standards setting services to Canadian police agencies, to participating government agencies, to security firms, and to Canadian manufacturers. This service will provide police forces and other public safety organizations with a uniform set of performance standards and specifications. It will also benefit Canadian manufacturers by giving them an opportunity to test security oriented products under operational conditions. By providing national testing and certification services, the CPRC will give Canadian products credibility to compete successfully on domestic and international markets.

To date, the collaborative efforts of the three partners have resulted in the sponsorship of numerous research projects and the development of several new products for the public safety market.

Annual reports or further information can be obtained from:

Canadian Police Research Centre
P.O. Box 8885
Ottawa, Ontario K1G 3M8

The Science and Technology Branch also manages the Ordnance Quality Assurance Section. This unit is responsible for:

- testing ammunition for velocity and accuracy for RCMP and other accredited agencies;
- testing soft, hard and transparent body armour;
- writing technical specifications for ammunition and armour;
- assessing firearm problems related to ammunition; and
- providing technical advice to RCMP and other accredited agencies. ■

TRAINING

Newly-engaged scientists are required to complete an understudy training program prior to doing casework. At the end of training, the understudy completes an examination, a practical test and a final mock trial. After consideration of all the results, a recommendation is made on suitability of the incumbent to commence casework.

The following understudies completed training in 1991:

A. Cassista	Chemistry	Forensic Laboratory Winnipeg
C. Dagenais	Chemistry	Central Forensic Laboratory
C. Duhamel	Serology	Forensic Laboratory Sackville
D. Dupuis	Alcohol	Forensic Laboratory Halifax
C. MacMillan	Serology	Forensic Laboratory Regina
N. McCullough	Hair & Fibre	Forensic Laboratory Sackville
Y. Quevillon	Firearms	Forensic Laboratory Halifax
J. Racok	Chemistry	Forensic Laboratory Edmonton
N. Szakacs	Serology	Forensic Laboratory Regina
A. Voth	Firearms	Forensic Laboratory Edmonton
S. Wheaton	Serology	Forensic Laboratory Sackville

The following understudies continued training in 1991:

B. Alexander	Firearms	Forensic Laboratory Vancouver
M. Burrington	Serology	Forensic Laboratory Edmonton
N. Ceelen	Counterfeits	Forensic Laboratory Montreal
S. Gignac	Documents	Central Forensic Laboratory
M. Mitchell	Counterfeits	Central Forensic Laboratory
R. Officer	Counterfeits	Central Forensic Laboratory
S. Pitts	Chemistry	Forensic Laboratory Edmonton
K. Rainbow	Documents	Forensic Laboratory Vancouver
P. Savoie	Documents	Forensic Laboratory Sackville
E. Schell	Counterfeits	Central Forensic Laboratory
H. Shalley	Documents	Forensic Laboratory Regina
M. Siewertsen	Hair & Fibre	Forensic Laboratory Edmonton
G. Smith	Documents	Forensic Laboratory Vancouver
S. Smith	Biology	Central Forensic Laboratory
P. Stewart	Serology	Forensic Laboratory Edmonton
N. Thibault	Documents	SSC-CRCB *
I. Trudel	Biology	Central Forensic Laboratory
T. Walker	Firearms	Forensic Laboratory Sackville

* Supply and Services Canada – Cheque Redemption Control Branch

Training Received

Apart from the Understudy Training Program, Forensic Laboratory Services Directorate ensures that personnel employed in each of the forensic disciplines and support sections are kept up-to-date in their respective fields. During 1991, our personnel attended numerous courses, conferences, work planning meetings, plant tours, and seminars.

Personnel from the laboratories undertook the following training:

- Molecular Biology, University of Waterloo, Waterloo, Ontario
- Computer Science, Mount Allison University, Halifax, NS
- Drug Recognition, U.S. Dept of Transportation
- Software development and training for GSR, Link Analytical, High Wycombe, England
- Software/Hardware WDX Analysis, Microspec Corp., Fremont, California
- Forensic Breath Testing for Alcohol: an Expert's Course, sponsored by the University of Ottawa and the Canadian Society of Forensic Sciences. 15 Alcohol specialists from all laboratories attended.
- Advanced Aspects of Forensic DNA Analysis, FBI Academy
- Ride Along Program, Ottawa Police
- Explosives Plant Tours – ICI, EXPRO
- Post-Blast Scene Technician's Course, Canadian Police College, Ottawa, Ontario
- Plant Tours – Canadian Banknote Co., British American Banknote Co., Bank of Canada, Passport Office, Security Card Systems.
- Plant Tours – U.S. Manufacturing, issuance and enforcement agencies responsible for genuine U.S. paper currency and genuine U.S. Travel documents, in Massachussetts and Washington, D.C.
- Warsaw Pact Small Arms Familiarization Course, Canadian Armed Forces, Borden, Ontario.
- Mass Spectrometry, Finnigan
- Supercritical Fluid Chromatography, Dionex, Inc.
- High Performance Liquid Chromatography, Hewlett Packard
- Incos 50 Operator's course, Cincinnati, Ohio
- Plant tours – Midwest Tempered Glass Plant, Wegerhauser Pulp and Paper Plant, Inland Cement Plant, Miramichi Pulp and Paper Plant
- Advanced Gas Chromatography, Hewlett Packard
- Capillary GC Seminar, J & W Scientific

Training Given

During 1991, laboratory personnel conducted training in virtually all areas of forensic science to an audience across Canada and in other parts of the world.

Courses, seminars, workshops, lectures and speeches were presented to representatives of police agencies, federal and provincial government departments, the court systems and colleges and universities.

Some of the training provided during the year included:

- Alco-sûr Courses
- ALERT Instructor's Course
- Arson Investigation
- Automobile Theft
- Cellular Toxicology
- Counterfeiting
- Crime Scene Investigation
- DNA Analyses
- Detection of Altered Travel Documents
- Document Examination
- Drug Awareness
- Drug Identification
- Evidentiary Breath Testing
- Firearms Safety
- Forensic Dentistry
- Forensic Identification
- Forensic Toxicology
- Fraud Investigation
- Gambling Investigation
- Gunshot Residue Detection
- Handwriting Identification
- Hit and Run Investigation
- Passport Course
- Police Explosives Technician
- Post-Blast Investigation
- Robbery
- Serial Number Restoration
- Sexual Assault
- Traffic Investigation

PERSONNEL

Engagements:

C. Asbury	(FLV)	Serology
L. Campbell	(FLW)	Alcohol (understudy)
D. Chan	(FLW)	Toxicology
P. Demont	(FLE)	Alcohol (understudy)
B. Fraser	(FLE)	Serology (understudy)
C. Frégeau	(CFL)	Biology
M. Gerlich	(CFL)	Analytical Services
G. Kampman	(FLR)	Alcohol (understudy)
D. Orr	(FLH)	Chemistry (understudy)
J. Prendergast	(CFL)	Firearms (understudy)
M. Proulx	(FLE)	Serology
M. Roy	(CFL)	Toxicology
M. Sandercock	(FLW)	Chemistry (understudy)

Transfers:

P. Bilous	from CFL to FLE (Hair & Fibre)
J. Deak	from CFL to FLE (Chemistry)
S. McInnis	from FLR to FLH (Documents)
H. Shalley	from FLW to FLR (Documents)
P. Stewart	from CFL to FLE (Serology)

Promotions:

H. Peel	promoted to Director, Forensic Laboratory Services
R. Dolman	promoted to Section Head, FLE (Documents)
J. Elliott	promoted to FSLT 3, CFL (Biology)
C. Estabrooks	transfered from FLH and promoted to Section Head, CFL (Documents)
D. Hepworth	promoted to Assistant Lab Manager, FLR
B. Kramarchuk	transferred from FLW and promoted to I/C Operational Support, CFL (Firearms)
L. Macey	transferred from CFL (Serology) and promoted to Assistant Lab Manager, FLH
M. Skirda	transferred from CFL and promoted to Section Head, FLH (Chemistry)
T. Stimpson	promoted to Section Head, FLR (Documents)

Retirements:

E. Bittle	(S&T) Ordnance Quality Assurance
G. McLean	(FLR) Administration
J. Swim	(FLH) Firearms

Resignations:

R. Pon	(FLE) Alcohol ■

MEMBERSHIPS AND ACTIVITIES IN PROFESSIONAL ORGANIZATIONS

The following list includes individual and RCMP-sponsored memberships. Positions held in these associations (other than members-at-large) are indicated where applicable.

- ALBERTA LAW ENFORCEMENT ASSOCIATION
- ALBERTA PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
- ALBERTA SAFETY COUNCIL, TRAFFIC SAFETY COMMITTEE
  W. Bowthorpe (FLE)
- ALBERTA SOCIETY OF CLINICAL AND FORENSIC TOXICOLOGISTS, BOARD OF DIRECTORS
  B. Gerlitz (FLE)
  L. Walter (FLE)
- ALGONQUIN COLLEGE. ADVISORY COMMITTEE FOR BIOCHEMICAL TECHNOLOGY, BIOENGINEERING TECHNOLOGY AND CHEMICAL ENGINEERING TECHNOLOGY
  B. Richardson (CFL)
- AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES
- AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES TOXICOLOGY SECTION, DRUGS AND DRIVING COMMITTEE
  H. Peel (CFL)
- AMERICAN ASSOCIATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
- AMERICAN BOARD OF CRIMINALISTICS
  R. Hrynchuk (FLW) Board of Directors
- AMERICAN BOARD OF FORENSIC DOCUMENT EXAMINERS
- AMERICAN BOARD OF FORENSIC DOCUMENT EXAMINERS, EXECUTIVE COMMITTEE, AND BOARD OF DIRECTORS, PROFESSIONAL REVIEW COMMITTEE, TESTING COMMITTEE
  D. Purdy (CFL)
- AMERICAN SOCIETY OF CRIME LABORATORY DIRECTORS
  H. Peel (DFLS), Board of Directors; Chairperson INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE

- AMERICAN SOCIETY OF QUESTIONED DOCUMENT EXAMINERS
- AMERICAN CHEMICAL SOCIETY
- AMERICAN HUMAN GENETICS SOCIETY
- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
  D. Ballantyne (CFL) GSR Task Group
- AMERICAN SOCIETY OF CRIME LABORATORY DIRECTORS
- AMERICAN SOCIETY OF MASS SPECTROMETRY
- ASSOCIATION OF FIREARM AND TOOLMARK EXAMINERS
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS
  (Mid-Canada Regional Section)
  T. Krepiakevich (FLW) Executive Committee
- BRITISH COLUMBIA SUBSTANCE ABUSE COORDINATING COMMITTEE
  W. Jeffery (FLV)
- CALIFORNIA ASSOCIATION OF TOXICOLOGISTS
- CANADIAN ASSOCIATION OF CHIEFS OF POLICE,
  OPERATIONAL RESEARCH COMMITTEE
  H. Peel (DFLS), Vice-Chairman
  R. Shaddick (FLSD)
- CANADIAN ASSOCIATION OF CHIEFS OF POLICE, IDENTIFICATION COMMITTEE
  H. Peel (DFLS)
- CANADIAN ASSOCIATION OF FIRE INVESTIGATORS
- CANADIAN GENERAL STANDARDS BOARD, CERTIFYING COMMITTEE ON
  RADIOGRAPHY AND NEUTRON RADIOGRAPHY
  J. Harris (CFL)
- CANADIAN GENERAL STANDARDS BOARD,
  TEXTILE TEST METHODS COMMITTEE
  J. Cadieux (FLW)
- CANADIAN GOVERNMENT INTERAGENCY, PROJECT REVIEW COMMITTEES,
  EXPLOSIVES DETECTION PROJECTS
  N. Cartwright (CFL)
- CANADIAN GOVERNMENT INTERAGENCY TECHNICAL COMMITTEE ON
  SECURITY EQUIPMENT
  N. Cartwright (CFL)
- CANADIAN IDENTIFICATION SOCIETY

- CANADIAN INSTITUTE FOR CHEMISTRY
  T. Jones (FLR), Chairperson, South Saskatchewan Chapter
- CANADIAN LIBRARY ASSOCIATION
- CANADIAN PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
- CANADIAN SOCIETY FOR MASS SPECTROMETRY
- CANADIAN SOCIETY OF FORENSIC SCIENCE

Board of Directors		*Executive Committee*		
J. Buckle	(FLH)	P. Alain	(CFL),	Past President
G. Carroll	(CFL)	H. Peel	(CFL),	President
C. Gilmour	(CFL)	G. Carroll	(CFL),	Treasurer
R. Hrynchuk	(FLW)			
B. Joynt	(CFL)			
R. MacAlpine	(CFL)			
H. Peel	(CFL)			
A. Wells	(FLH)			

- CANADIAN SOCIETY OF LABORATORY TECHNOLOGISTS
- COLLEGE OF PHARMACISTS OF BRITISH COLUMBIA
- EUROPEAN PCR WORKING GROUP
  R. Fourney (CFL)
- FORENSIC SCIENCE SOCIETY
  D. Purdy (CFL) Committee member, Editorial Board
- INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERS (IEEE) COMPUTING SOCIETY
- INSTITUTE OF TEXTILE SCIENCE
- INTERNATIONAL ASSOCIATION OF BOMB TECHNICIANS AND INVESTIGATORS
- INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CHEMICAL TESTING
- INTERNATIONAL ASSOCIATION OF FORENSIC TOXICOLOGISTS
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO)
  N. Cartwright (CFL) Chairperson, Ad Hoc Group of Experts on the Detection of Explosives

- INTERNATIONAL NEURAL NETWORK SOCIETY
- INTERNATIONAL SOCIETY FOR FORENSIC HAEMOGENETICS
  R. Fourney (CFL) DNA Committee
- MANITOBA PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
- MANITOBA SOCIETY OF CLINICAL CHEMISTS
- MICROSCOPICAL SOCIETY OF CANADA
- NATIONAL SAFETY COUNCIL (U.S.), COMMITTEE ON ALCOHOL AND OTHER DRUGS
  H. Peel (DFLS)
- NOVA SCOTIA DEPARTMENT OF THE ATTORNEY GENERAL, ALCOHOL AND DRIVING COUNTERMEASURES LAW ENFORCEMENT COMMITTEE
  F. Fromm (FLH)
  A. Wells (FLH)
- NORTHWEST ASSOCIATION OF FORENSIC SCIENCES
- NOVA SCOTIA MEDICAL LEGAL SOCIETY
- ONTARIO POLICE FORCES PLANNING ASSOCIATION
- RCM POLICE/DEPARTMENT OF JUSTICE WORKING GROUP ON FIREARMS LEGISLATION
  M. Smith (CFL)
- ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY
- SASKATCHEWAN APPLIED SCIENCE TECHNOLOGISTS AND TECHNICIANS
- SASKATCHEWAN PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
- SASKATCHEWAN SOCIETY OF CLINICAL CHEMISTS
- SASKATCHEWAN SOCIETY OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGISTS
- SOCIETY OF FORENSIC TOXICOLOGISTS
- SOCIETY OF TOXICOLOGY OF CANADA
- SOCIETY OF WESTERN METABOLIC DISEASE INVESTIGATORS
- TECHNICAL ASSOCIATION OF THE PULP AND PAPER INDUSTRY
- TECHNICAL WORKING GROUP ON DNA ANALYSIS METHODOLOGY
  J. Bowen (CFL)
  R. Fourney (CFL) DNA Quality Assurance Committee

- U.S. FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION, Aviation Security R & D Program N. Cartwright (CFL) member, Scientific Advisory Panel ■

CONFERENCE ATTENDANCE / PRESENTATIONS

The following list includes individual and RCMP-sponsored conference attendance.

- ALBERTA SOCIETY OF CLINICAL AND FORENSIC TOXICOLOGISTS ANNUAL GENERAL MEETING, KANNANASKUS, ALBERTA
- AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES, ANAHEIM, CALIFORNIA
  H. Peel (DFLS) and W. Jefferey (FLV)
  "Incidence of Drugs and Driving in Canada"
- AMERICAN BOARD OF CRIMINALISTICS, ANAHEIM, CALIFORNIA
- AMERICAN CHEMICAL SOCIETY MEETING, NEW YORK, NY
  R. Fourney, J. Bowen and P. Bilous (all CFL)
  "The Inter-relationship Between Forensic DNA Analysis Research and Casework in the Royal Canadian Mounted Police"
- AMERICAN SOCIETY OF FORENSIC DOCUMENT EXAMINERS ANNUAL MEETING, ORLANDO, FLORIDA
  D. Purdy (CFL)
  "Difficulties Encountered When Conducting Collective Handwriting Comparisons"
- THE APPLICATION OF DNA TECHNOLOGY TO FORENSICS, RIVERSIDE, CALIFORNIA
  R. Fourney (CFL)
  "The Potential and Limits of RFLP Analysis in Forensics"
- CANADIAN ASSOCIATION OF FIRE INVESTIGATORS, BRANDON, MANITOBA
- CANADIAN LIBRARY ASSOCIATION ANNUAL CONVENTION, MONTREAL, QUEBEC
- CANADIAN SOCIETY OF FORENSIC SCIENCES, MONTREAL, QUEBEC
  W. Asselin (FLV)
  "Forensic Application of EMIT Immunoassay Technology"
  P. Bilous, (FLE), J. Modler (CFL) and R. Fourney (CFL),
  "Factors Affecting DNA Migration on Agarose Gels" (poster)
  P. Bilous (FLE)
  "RCMP DNA Casework Experience During the Past Two Years of Operation"
  L. Bishop (CFL), D. Carlson, L. Klevan and R. Fourney (CFL)
  "Validation of a New Y-Specific Probe for Forensic DNA Typing" (poster)
  M. Boisseau (FLM) chaired the Handwriting Worksheet Discussion

K. Bowen (CFL) and R. Fourney (CFL)
"Quality Control and Validation of the Restriction Enzyme Hae III for Forensic DNA Typing" (poster)

M. Brosseau (FLM)
"The 'Stampland Stamp Kit': a Toy That Reveals How Rubber Stamp Impressions are Easy To Reproduce for Travel Documents"

J. Caughlin (FLV)
"Forensic Toxicology of Zopiclone, a New Hypnotic"

T. Christianson (FLW)
"Artificial Intelligence, Pattern Recognition and Forensic Science"

M. Dalpé-Scott (CFL)
"Drug Screen in Vitreous Humor Using EMIT and Quantification by GC and HPLC"

M. Drost (CFL) chaired workshop: Benchtop Mass Spectrometry

J. Elliott (CFL), B. Budowle, A. Guisti and R. Fourney (CFL)
"Evaluation of the Amplified VNTR Probes COL 2A1 and PMCT 118 in Canadian Samples Representative of Different Ethnic Groups" (poster)

B. Fillmore (FLH)
"The Trodat Security Marker"

J. Gagnon (CFL)
"Separation of Unincorporated Nucleotides From Radiolabelled DNA Probes: Pharmacia Nick Column Versus Stratagene Nuctrap Push Column" (poster)

B. Gerlitz (FLE)
"Further Studies on the Comparison of Blood and Breath Alcohol Levels"

J. Harris (CFL)
"Dating a Questioned Document"

B. Joynt (CFL)
"Traizolam Blood Concentrations in Forensic Cases"

B. Joynt (CFL) chaired the Scientific Session

B. Leclair, A. Zeibdawi, M. Aye and R. Fourney (CFL)
"Introduction to Forensic DNA Typing in a Clinical and Experimental Haematology Setting" (poster)

D. MacDougall (CFL)
"FTIR Spectroscopy and an approach to Quality Assurance?" and
"The Infra-red Analysis of Inorganic Compounds Encountered in Forensic Science"

D. Michaud (CFL)
"The Preservation of Liquid Blood for Forensic DNA Analysis: Chemical Anticoagulants and Their Effects on DNA Recovery, Integrity, and the Generation of VNTR Typing Profits" (poster)

S. Michaud (FLM)
"Handwriting on Mirrors"

J. Modler (CFL), P. Bilous (FLE) and R. Fourney (CFL)
"The Effect of Agarose Concentration Measurement Accuracy of VNTR Patterns" (poster)

B. Perrigo (CFL)
"Supercritical Fluid Chromatography and Extraction in Toxicology"

G. Poulin (FLM)
"The Jade Rocks Case: a Very Unusual Heroin Bust/Le Cas des Roches de Jade"

G. Poulin (FLM)
"The Suppression of Unwanted Markings on Questioned Document Court Charts"

D. Purdy (CFL)
"Difficulties Encountered When Conducting Collective Handwriting Comparisons"

D. Purdy (CFL) chaired the Signature Workshop

J. Rioux (FLS)
"Determination of Cooling Rate for an Incandescent Filament"

P. Stewart, L. Bishop (CFL), J. Elliott (CFL), G. Carmody and R. Fourney (CFL)
"Evaluation and Statistical Comparisons of Amplified and RFLP VNTR Probes in an Aboriginal Population from Saskatchewan" (poster)

N. Thibault (FLM)
"Removal of Adhesive Tapes and Preserving Latent Prints" and "Different Inks, Typewriting and Rubber Stamp Impression on Envelopes and Labels"

R. Wickenheiser (FLR)
"Fibre Concentration by Membrane Vacuum Filtration in Preparation for Rapid Microscopic Comparison"

R. Wickenheiser (FLR) and D. Hepworth (FLR)
"Further Evaluation of Probabilities in Human Scalp Hair Comparisons"

- CANADIAN SPECTROSCOPY CONFERENCE, OTTAWA, ONTARIO
- CHIEF PROVINCIAL/TERRITORIAL FIREARMS OFFICERS ANNUAL CONFERENCE, OTTAWA, ONTARIO

- EIGHTH INTERNATIONAL CONGRESS ON HUMAN GENETICS, WASHINGTON, DC
  G. Carmody, J. Bowen (CFL), L. Kirby and R. Fourney (CFL)
  "Statistical Comparison of Six VNTR Loci in Three Canadian Aboriginal Populations" (poster)
- EUROPEAN WORKING COMMITTEE MEETING ON CURRENCY COUNTERFEITING, THE HAGUE, NETHERLANDS
- FIRST WORKING SESSION ON COLOUR COPY COUNTERFEITING, LYON, FRANCE
- FORENSIC FIREARMS IMAGING STANDARDIZATION CONFERENCE, MONTREAL, QUEBEC
- INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR CHEMICAL TESTING CONFERENCE, LITTLE ROCK, ARKANSAS
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO) Ad Hoc Group of Experts on the Detection of Explosives, Fifth Meeting, Montreal, Quebec
- INTERNATIONAL CONFERENCE ON AIR LAW, MONTREAL, QUEBEC
- INTERNATIONAL FORENSICS WORKSHOP, NANTES, FRANCE
- INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON NEURAL NETWORKS, SEATTLE, WASHINGTON
- INTERNATIONAL SEMINAR ON FORENSIC APPLICATIONS OF PCR TECHNOLOGY, FBI ACADEMY, QUANTICO, VIRGINIA
  J. Elliott (CFL) and R. Fourney (CFL)
  "Evaluation of the Amplified VNTR Probes Col2A1 and PMCT118 in Canadian Caucasians and Native Indians" (poster)
- INTERNATIONAL SOCIETY FOR FORENSIC HAEMOGENETICS, MAINZ, GERMANY
- INTERNATION SYMPOSIUM ON EXPLOSIVE DETECTION, ATLANTIC CITY, NJ
- INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE FORENSIC ASPECTS OF TRACE EVIDENCE, QUANTICO, VIRGINIA
  M. Smith (CFL)
  "Particle Analysis by the Scanning Electron Microscope"
  A. Beveridge (FLV) lectured on explosives
- RENFREW COUNTY CRIME CONFERENCE, DEEP RIVER, ONTARIO
  J. MacWha (CFL) spoke on Firearms and Toolmark Examination

- SECOND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HUMAN IDENTIFICATION
  Promega Conference, Madison, Wisconsin
  R. Fourney (CFL)
  "DNA Typing: Issues and Nonissues. Standardization of Methods and Data Sharing for DNA Typing Laboratories"
  G. Carmody, J. Waye (CFL) and R. Fourney (CFL)
  "Fixed bin profiles of D17S79 in Canadian Caucasian Populations: Genetic Subdivision or Binning Artifact" (poster)
- SEVENTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON BIOTECHNOLOGY DNA FINGERPRINTING/PROFILING, LONDON, ENGLAND
- TECHNICAL WORKING GROUP ON DNA ANALYSIS METHODOLOGY (TWGDAM) ■

PUBLICATIONS
1991

W. Westenbrink and L.T. Sauvé. The Effect of Asthma Inhalers on the A.L.E.R.T. J3A, Breathalzyer® 900A and Mark IV G.G. Intoximeter. Can. Soc. For. Sci. J., Vol. 24, No 1, pp. 23-35 (1991).

J. Harris. A Preliminary Report on the Nondestructive Examination of Ballpoint Pen Ink on Questioned Documents by FT-IR Spectroscopy. Can. Soc. For. Sci. J., Vol. 24, No. 1, pp. 5-21 (1991).

H.S. Stone, K.J. Murphy, J.M. Rioux, A.W. Stuart. Vehicle Topcoat Colour and Manufacturer: Frequency Distribution and Evidential Significance. Part II. Can. Soc. For. Sci. J., Vol. 24, No. 3, pp. 175-185. (1991).

R.J.W. Luce, J.L. Buckle, I. McInnis. A Study on the Backward Fragmentation of Window Glass and the Transfer of Glass Fragments to Individual's Clothing. Can. Soc. For. Sci. J., Vol. 24, No. 2, pp. 79-89 (1991).

K.J. Murphy, J.M. Rioux, H.S. Stone, A.W. Stuart. Determination of the Temperature of the Filament Adjacent to the Incandescent Filament in a Double Beam Headlight. Can. Soc. For. Sci. J., Vol. 24, No. 2, pp. 91-96 (1991).

B.J. Perrigo and B.P. Joynt. The Use of a Basic Program for Derivative Wavelength Determination Calculations on a Diode Array Spectrophotometer with Application to Forensic Data Bases. Can. Soc. For. Sci. J., Vol. 24, No. 2, pp. 103-109 (1991).

M.C. Paterson, K.D. Dietrich, J. Danyluk, A.H.G. Paterson, A.W. Lees, N. Jamil, J. Hanson, H. Jenkins, B.E. Krause, W.H. McBlain, D.J. Slamon, R.M. Fourney. Correlation Between C-erbB-2 Amplification and Risk of Recurrent Disease in Node-Negative Breast Cancer. Cancer Res., Vol. 51, No. 2, pp. 556-567 (1991).

J.S. Racok, D.S. deSilva, R.J. Anderson. Neamphine, a Sulfur Containing Aromatic Heterocycle Isolated from the Marine Sponge Neamphius Huxleyi. Tetrahedron Letters, Vol. 32, No. 24, pp. 2707-2710 (1991).

J.D. Caughlin. A Rapid Color Test for Detection of Ethchlorvynol (Placidy^{R}) in Whole Hemolyzed Blood. Can. Soc. For. Sci. J., Vol. 24, No. 2, pp. 111-114 (1991).

R.M. Fourney. Standardization of Methods and Data Sharing for DNA Typing Laboratories: A Retrospective. In: Proceedings from the Second International Symposium on Human Identification 1991: New Technologies, Standardization of Methods, and Data Sharing for DNA Typing Laboratories. Promega Corp., pp. 1-15 (1991).

R.A. Bergman. Managing Change in a National Forensic Laboratory System. J. Forensic Sci. Soc., Vol. 31, No. 2, pp. 173-178 (1991).

K.E. Janzen. Ethylbenzoylecgonine: A Novel Component in Illicit Cocaine. J. Forensic Sci., Vol 36, No. 4, pp. 1224-1228 (1991).

J.S. Waye, D. Michaud, J.H. Bowen, R.M. Fourney. Sensitive and Specific Quantification of Human Genomic Deoxyribonucleic Acid (DNA) in Forensic Science Specimens: Casework Examples. J. Forensic Sci., Vol. 36, No. 4, pp. 1198-1203 (1991).

W.M. Asselin and J.M. Leslie. Direct Detection of Therapeutic Concentrations of Tricyclic Antidepressants in Whole Hemolyzed Blood Using the EMIT$_{tox}$ Serum Tricyclic Antidepressant Assay. J. Anal. Tox., Vol. 15, No. 4, pp. 167-173 (1991).

S.J. Pitts and B. Kratochvil. Statistical Discrimination of Flat Glass Fragments by Instrumental Neutron Activation Analysis Methods for Forensic Science Applications. J. Forensic Sci., Vol. 36, No.1, pp. 122-137 (1991).

B. Budowle, A.M. Giusti, J.S. Waye, F.S. Baechtel, R.M. Fourney, D.E. Adams, L.A. Presley, H.A. Deadman, K.L. Monson. Fixed-Bin Analysis for Statistical Evaluation of Continuous Distributions of Allelic Data from VNTR Loci, for Use in Forensic Comparisons. Am. J. Hum. Genet., Vol. 48, No. 5, pp. 841-855 (1991).

B. Hodgson. Alcohol. In: Forensic Evidence in Canada (G.M. Chayko, et al, editors). Aurora, Ont. Canada Law Book, pp. 55-76 (1991). ■

GENERAL EMPLOYMENT CONDITIONS

The Royal Canadian Mounted Police Forensic Laboratories employ both uniform and civilian members as specialists and technologists in positions requiring various levels of post-secondary academic training and experience.

Duties include examining a wide variety of exhibit material involved in criminal or suspected criminal offences. Prospective candidates are required to have an aptitude for written and verbal expression as well as a high degree of interest, self-reliance and analytic ability. Specialists must be prepared to travel frequently and to testify in criminal proceedings and other hearings. Specialists must also be willing to work at any of the RCMP Forensic Laboratories and are subject to transfer between laboratories during the course of their career to meet operational needs. New employees are given extensive understudy training within the laboratory in order that they may qualify as specialists and testify in court. Opportunities are also made available to attend and participate in scientific conferences and training courses.

For engagement as a RCMP civilian member an applicant must:

- Be a Canadian citizen.
- Be 19 years of age or older (applicants may apply at 18 years of age).
- Be of good character.
- Be proficient in either official language.

Civilian member applicants must undergo a medical examination but the standards are not as rigid as those required for uniform personnel.

There is a generous leave package which includes annual, sick, compassionate and maternity leave. Annual or vacation leave entitlements are based on length of service and eligibility for the first year's leave begins upon the completion of six months employment.

Leave entitlements:	0-5 years service	- 15 days
(Working days)	5-10 years service	- 20 days
	10 years and over	- 25 days

The pension plan is similar to the Federal Government plan and a group life insurance program is available at a very reasonable cost.

Salaries are determined by the classification of positions based on occupational or professional categories at levels related to the duties to be performed. Employees receive annual increments until the maximum rate of pay for their position has been reached. As salary levels are determined by position, and since pay scales change frequently, current pay rates are not quoted here but may be obtained from any RCMP Forensic Laboratory, recruiting, or detachment office. ■

Specialist Academic Requirements

Discipline	Minimum University Degree	Understudy-in-service Training Required (months) (1)
Alcohol	Honours degree or applicable four-year degree in biochemistry or pharmacy	9-12
Central Bureau for Counterfeits	Bachelor degree (2)	20-24
Chemistry	Honours degree or applicable four-year degree in chemistry	14-20
Document Examination	Bachelor degree (2)	24-30
Firearms and Tool Mark Examination	Bachelor degree (2)	24-30
Biology	Honours degree or applicable four-year degree in biology, biochemistry or chemistry	15-18
Toxicology	Honours degree or applicable four-year degree in biochemistry or pharmacy	10-15

(1) UNDERSTUDY PERIODS MAY VARY DEPENDING ON PREVIOUS EXPERIENCE, AVAILABILITY OF TRAINERS, FACILITIES, ETC.

(2) UNDER REVIEW

Technologist Academic Requirements

Discipline	Academic Qualifications	Understudy-in-service Training Required (months)
Chemistry	Three-year diploma in chemical technology or equivalent	6
Firearms and Tool Mark Examination	Work-related experience	4-6
Biology	Diploma in medical laboratory technology or biochemical technology from a recognized community college	4-6
Toxicology	Three-year diploma in biochemical technology or equivalent	4-6

Vacancies for full-time employment periodically occur in the various areas of specialization. While summer employment is very limited, enquiries are invited from interested persons. Forward applications and enquiries together with details of experience and academic qualifications – preferably a transcript – to:

Royal Canadian Mounted Police
Recruiting Task Force
National Capital Region
Room 164, Pickering Bldg.
250 Tremblay Road
Ottawa, Ontario, K1A 0R2

Information may also be obtained by contacting the Officer In Charge of any of the RCMP Laboratories. RCMP Forensic Laboratories serve Canada from the following locations:

Halifax, Nova Scotia
(3151 Oxford Street,
Halifax, N.S., B3K 5L9)

Ottawa, Ontario
(1200 Vanier Parkway,
Ottawa, Ontario, K1A 0R2)

Edmonton, Alberta
(15707 - 118 Avenue,
Edmonton. Alberta, T5J 1B7)

Winnipeg, Manitoba
(621 Academy Road,
Winnipeg, Manitoba, R3N 0E7)

Regina, Saskatchewan
(Box 6500,
Regina, Saskatchewan, S4P 3J7)

Vancouver, British Columbia
(5201 Heather Street,
Vancouver, B.C., V5Z 3L7)

■ ■ ■

SERVICE DES LABORATOIRES JUDICIAIRES DE LA GENDARMERIE ROYALE DU CANADA

REVUE ANNUELLE
1991

Ottawa (Ontario)

Remerciements

Rédacteurs
Paulette St-Amour
Nerine Waldron
Ted Lukaszewski

Dactylographie
Barbara Dohm

Mise en page, conception graphique et impression
Section de l'imprimerie de la G.R.C.

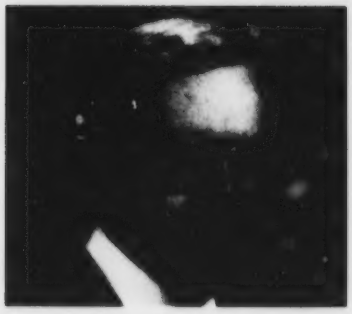
Couverture
Bill McMillan
Concepteur graphique
Groupe du graphisme de la G.R.C.

Publié par la Direction des relations publiques,
Gendarmerie royale du Canada,
pour la Direction du service des laboratoires judiciaires

Cat. No. JS61-4/1991
ISBN: 0-662-59273-5
ISSN: 0840-5514
©Ministre des Approvisionnements et Services (1992)

REVUE ANNUELLE DE 1991

MESSAGE DU DIRECTEUR



Au milieu de l'année 1991, l'ancien directeur du Service des laboratoires judiciaires, le commissaire adjoint R.A. Bergman, est passé commandant de la Division D, au Manitoba. Lui ayant succédé à titre de directeur, j'aimerais souligner les progrès réalisés par la Direction grâce aux nombreux programmes qu'il a mis de l'avant, dont le typage de l'ADN, l'analyse des résidus de tir, le contrôle de la qualité et la définition et la conception d'un système d'information de gestion. La Direction lui souhaite bon succès dans sa carrière.

Le Service des laboratoires judiciaires jouit d'une excellente réputation grâce au dévouement et à la compétence de son personnel. Bien que son rôle principal consiste à offrir des services scientifiques spécialisés par l'entremise de ses laboratoires, la Direction comporte d'autres groupes qui contribuent à l'application de la loi par la recherche et le développement de technologies et d'équipements de police et la prestation de services d'information et d'administration. Tous ont beaucoup de mérite. Au cours des entretiens que j'ai eus avec divers services de police ainsi qu'avec d'autres clients et directions, j'ai pu constater tout le respect que l'on porte à notre personnel.

La Direction évaluera très sérieusement toute nouvelle initiative, en plus de contrôler et d'évaluer de façon encore plus rigoureuse les activités en cours. Notre défi perpétuel est de maintenir la qualité de nos services et de faire avancer la science, malgré des ressources limitées, pour le bénéfice des tribunaux, des enquêteurs et de la profession en général.

Au plan opérationnel, on poursuivra nos efforts en vue d'implanter, d'ici la fin de 1992, les techniques éprouvées de polymorphisme des sites de restriction (RFLP), pour l'analyse de l'ADN, dans les laboratoires judiciaires d'Edmonton et de Halifax. On constituera une Section de la biologie qui assurera les nouveaux services d'analyse de l'ADN. Cette mesure entraînera la fermeture des sections de la sérologie et des cheveux et fibres de la G.R.C. Je suis cependant convaincu que les talents et la réputation bien méritée des membres de ces sections suivront ces derniers à la Section de la biologie.

Entre temps, je ne suis pas sans savoir que le personnel biologiste verra sa charge de travail augmenter, mais je reste persuadé que l'on pourra parfaire nos compétences dans l'application des techniques d'analyse de l'ADN tout en continuant d'offrir les services conventionnels. La restructuration des disciplines nécessitera également un transfert des responsabilités pour les concordances physiques et les analyses de fibres textiles, de l'ancienne Section des cheveux et fibres à d'autres disciplines.

Les recherches sur l'ADN et les techniques de PCR se poursuivront en vue de la mise en application de ces techniques dans les laboratoires judiciaires de Vancouver, Regina et Winnipeg.

Le programme d'analyse des résidus de tir sera couronné cette année par la mise en place d'un service centralisé d'A.R.T.

La Direction s'est vue confier l'an dernier la gestion du programme des brevets et des biens intellectuels de la G.R.C. C'est la Sous-direction scientifique et technologique qui assumera cette tâche.

La conférence internationale d'Interpol sur le faux monnayage et les documents de voyage frauduleux se tiendra à Ottawa au mois d'avril 1992. De 500 à 700 délégués d'Interpol y sont attendus. Le personnel de la Direction a présidé à l'organisation de la conférence tout au long de l'année 1991.

Les travaux de développement d'un système d'information de gestion, le système automatisé de renseignements des laboratoires judiciaires (FLAIR), se poursuivent. Avec l'aide d'un entrepreneur du secteur privé, on s'emploie actuellement à concevoir un système intégré qui répondra aux besoins de tous les utilisateurs de la Direction, qu'il s'agisse des scientifiques, des technologues ou de tous les niveaux de direction. Le système permettra de gérer l'information de façon plus efficace et efficiente. Il sera prêt pour les essais pilotes au Laboratoire judiciaire de Winnipeg d'ici le milieu de 1992. Une installation dans un autre laboratoire est aussi prévue pour cette année. Le système sera ensuite introduit graduellement dans tous les autres laboratoires.

La résolution en 1991 de deux affaires criminelles qui ont fait beaucoup de bruit et qui avaient pris naissance dans des lieux géographiques aussi éloignés que Narita au Japon et la région de Miramichi au Nouveau-Brunswick, a démontré la valeur des sciences judiciaires et l'excellent travail accompli par notre personnel, qui a réussi à trouver des preuves scientifiques dans les deux cas.

Le dévouement, l'énergie et le grand professionnalisme de nos employés sont autant de facteurs qui contribuent chez nous à la recherche soutenue de l'excellence. Nous faisons partie d'une profession, celle des sciences judiciaires, qui est à la fois exigeante et enrichissante au plan personnel et qui fournit une aide inestimable à ceux dont le devoir est d'assurer la paix, l'ordre et la sécurité au Canada. Les talents, la coopération et la compréhension de nos membres garantiront la réalisation de nos objectifs en 1992.

Le Directeur du Service des laboratoires judiciaires,

(H.W. Peel, PhD)

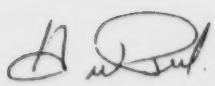


Table des matières

Introduction 3

Statistiques 4

Rapports des différentes disciplines 8

- Section des alcools 8
- Section des services analytiques 9
- Section de la biologie 10
- Section de la chimie 11
- Section des contrefaçons 11
- Section des documents 12
- Section des armes à feu 12
- Section de la toxicologie 14

Affaires 15

Sous-direction scientifique et technologique 18

Formation 20

Personnel 23

Adhésion/activités au sein d'associations professionnelles 25

Participation à des conférences – exposés 30

Documents publiés 35

Conditions générales d'emploi 37

LABORATOIRES JUDICIAIRES DE LA G.R.C.

Introduction

La Direction du service des laboratoires judiciaires de la Gendarmerie royale du Canada est composée d'un laboratoire judiciaire central à Ottawa et de sept laboratoires régionaux situés à Vancouver, Edmonton, Regina, Winnipeg, Montréal, Sackville et Halifax. Il s'agit dans tous les cas de laboratoires opérationnels. Celui d'Ottawa fournit également un soutien administratif et opérationnel à toute la Direction.

Les opérations des laboratoires consistent :

- à aider les enquêteurs en leur donnant des conseils relativement aux preuves matérielles et en faisant l'examen et l'analyse de telles preuves en vue de recueillir des renseignements ayant une valeur probante ou juridique, et
- à aider les tribunaux en présentant des témoignages d'experts après l'analyse, l'examen et l'interprétation de faits et de circonstances révélés par des preuves matérielles.

Les services de soutien aux opérations ont pour fonctions :

- de faire avancer les sciences judiciaires par la recherche et le développement et l'adaptation de techniques scientifiques,
- de former les scientifiques à l'exécution des tâches de laboratoire,
- de surveiller la bonne marche des laboratoires judiciaires par l'entremise d'un programme de contrôle de la qualité,
- de fournir des ouvrages de référence et des connaissances techniques afin d'aider les scientifiques et les enquêteurs dans l'accomplissement de leurs tâches et
- de constituer et de mettre à jour des répertoires de normes et des bases de données.

STATISTIQUES

SERVICE DES LABORATOIRES JUDICIAIRES
(PERSONNEL DE POLICE OPÉRATIONNEL)[1]

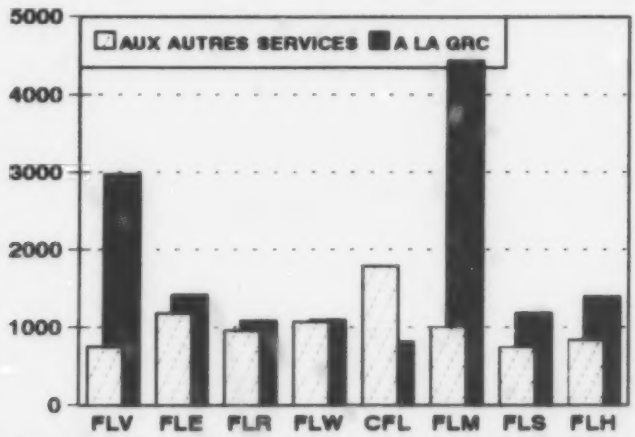
PROVINCE	POLICE FÉDÉRALE G.R.C.	POLICE PROVINCIALE G.R.C.-CONTRAT	POLICE MUNICIPALE G.R.C.-CONTRAT	POLICE MUNICIPALE INDÉPENDANTE
TERRE-NEUVE	89	423		368[2]
ÎLE-DU PRINCE-ÉDOUARD	17	83	13	64
NOUVELLE-ÉCOSSE	144	531	61	754
NOUVEAU-BRUNSWICK	82	426	80	670
QUÉBEC	996			361[3]
ONTARIO	1770			1225[3]
MANITOBA	192	544	165	868
SASKATCHEWAN	152	711	213	2549
ALBERTA	383	912	598	1910
COLOMBIE-BRITANNIQUE	738	1328	2051	
YUKON	20	86		
TERRITOIRES DU NORD-OUEST	15	202		
TOTAL	4598	5246	3181	10014
TOTAL TOUTES LES CATÉGORIES	23039			

•1 PLUS RÉCENTES DONNÉES DE STATISTIQUE CANADA
•2 ROYAL NEWFOUNDLAND CONSTABULARY
•3 SEULEMENT DANS LES ENVIRONS DE LA RÉGION DE LA CAPITALE NATIONALE

CAS ANNUELS

INFRACTION	VANCOUVER	EDMONTON	REGINA	WINNIPEG	OTTAWA	MONTRÉAL	SACKVILLE	HALIFAX	TOTAL
CRIMES CONTRE LA PERSONNE (CODE CRIMINEL)									
HOMICIDES	132	102	60	66	58	7	26	45	496
VOLS	58	33	18	20	8	–	10	22	169
VOIES DE FAIT (Y COMPRIS SEXUELle)	373	244	165	167	33	1	77	160	1220
AUTRES INFRACTIONS D'ORDRE SEXUEL	1	–	1	56	1	–	–	–	59
CRIMES CONTRE LA PROPRIÉTÉ (CODE CRIMINEL)									
CAMBRIOLAGES	158	163	101	69	40	2	111	163	807
VOLS DE VÉHICULES	27	11	7	6	4	–	15	4	74
VOLS PLUS DE 1000$	19	31	24	12	5	2	4	20	117
VOLS MOINS DE 1000$	14	28	40	20	3	1	18	17	141
FRAUDES	200	385	177	89	162	374	124	172	1683
AUTRES INFRACTIONS AU CODE CRIMINEL									
ARMES OFFENSIVES	292	79	65	42	128	–	18	35	659
INCENDIES CRIMINELS	154	97	56	50	50	4	132	97	640
CONTREFAÇONS	2	–	–	1	409	4760	2	–	6174
DOMMAGE À LA PROPRIÉTÉ PLUS DE 1000$	3	19	20	10	3	–	9	23	87
DOMMAGE À LA PROPRIÉTÉ MOINS DE 1000$	8	15	33	15	2	–	31	1	105
AUTRES	717	127	122	57	200	353	34	52	1662
LOIS FÉDÉRALES									
DROGUES	37	20	4	7	16	8	9	13	114
LOI SUR LES EXPLOSIFS	–	–	–	–	1	–	–	–	1
AUTRES LOIS FÉDÉRALES	2	3	17	10	260	41	14	11	358
CIRCULATION									
COLLISIONS	418	67	82	122	27	–	94	192	1002
CODE DE LA ROUTE PROVINCIAL	8	124	4	14	3	–	6	95	254
CIRCULATION CODE CRIMINEL	667	556	320	291	65	–	314	260	2473
AUTRES	92	194	323	428	197	7	107	418	1766
NOMBRE DE CAS	3382	2298	1639	1552	2675	5560	1155	1800	20061

RAPPORTS ÉMIS



AUX AUTRES SERVICES	751	1184	962	1073	1780	1001	742	840
A LA GRC	2972	1413	1076	1100	812	4434	1182	1385

D.G.I.J.

	Employés	Affaires classées	Rapports présentés	Tribunal (en heures)
L.J.V.	61	3 382	3 723	3 808
L.J.E.	56	2 298	2 597	3 522
L.J.R.	35	1 639	2 038	1 885
L.J.W.	36	1 552	2 173	1 726
*L.J.C.	72	2 675	2 592	1 713*
L.J.M.	9	5 560	5 435	490
L.J.S.	29	1 155	1 924	2 776
L.J.H.	35	1 800	2 225	3 562
TOTAL	333	20 061	22 707	19 482

* y compris le Soutien opérationnel (33 employés, 371 heures au tribunal)

RAPPORTS DES DISCIPLINES ET DES GROUPES DE LA DIRECTION

ALCOOLS

La Section des alcools procure un soutien scientifique aux programmes d'analyse d'haleine et d'évaluation du taux d'alcoolémie des services de police canadiens. Les spécialistes des alcools forment les policiers à l'emploi du Breathalizer, aident à la formation des policiers appelés à utiliser et à calibrer des éthyloscopes approuvés (ALERT, Alco-Sur et Alcolmeter S-L2) et certifient les solutions destinées aux vérifications du calibrage des instruments d'analyse d'haleine. Ils font l'analyse de fluides corporels, principalement des échantillons de sang, en vue d'y déceler de l'alcool ou d'autres substances volatiles aux fins des enquêtes criminelles, surtout en ce qui a trait à des infractions au Code de la route.

Les spécialistes des alcools passent une bonne partie de leur temps à présenter des témoignages d'experts devant les tribunaux relativement à la pharmacologie de l'alcool, c'est-à-dire son absorption, sa distribution, son élimination et ses effets débilitants. Ils sont également appelés à expliquer en cour la théorie et le mode de fonctionnement des instruments d'analyse d'haleine, ainsi que le genre d'analyse pratiquée sur les fluides corporels à la recherche de substances volatiles. Il leur arrive aussi d'analyser des échantillons d'alcool aux termes de la Loi sur l'accise.

Le Comité des analyses d'alcool de la Société canadienne des sciences judiciaires s'est réuni à deux reprises en 1991. Ce comité est le principal groupe consultatif scientifique du ministère de la Justice en matière d'analyses d'alcool. B. Hodgson, du L.J.C. (président), W. Bowthorpe, du L.J.E. (vice-président) et K. Okamura, du L.J.R., ont assisté aux réunions.

Au mois de juin, des spécialistes des alcools ont suivi le cours intitulé « Forensic Breath Testing for Alcohol: An Expert's Course » à l'Université d'Ottawa. Ce cours, auquel ont assisté des représentants de services médico-légaux ainsi que d'autres intéressés, avait été organisé par B. Hodgson, pour le compte de la Société canadienne des sciences judiciaires, et un représentant de l'Université. Le premier de son genre au Canada, il remporta un franc succès. Après le cours, les responsables des sections des alcools ont tenu une réunion de planification des activités au cours de laquelle ils ont tracé les grandes lignes de l'extrapolation rétrograde de l'alcool.

Au cours de la dernière année, un certain nombre d'instruments ont été évalués afin de déterminer s'ils répondaient aux critères d'un « instrument approuvé », conformément aux dispositions du Code criminel du Canada. E. Purdon et W. Bowthorpe, du L.J.E., ont fait l'évaluation des appareils Intoximeter 3000 FC et ALERT J3A, C. MacDonald, F. Fromm, W. Westenbrink, E. Dittmar et D. Dupuis, du L.J.H., celle de l'Alcotest 7410, et B. Hodgson et D. Taylor, du L.J.C., celle des produits ALERT J4A, Intoxilyser 5000C et BAC Datamaster.

En 1991, des spécialistes du Laboratoire judiciaire de Vancouver ont participé, avec l'Université de la Colombie-Britannique, à une étude visant à examiner les effets de l'alcool sur la coordination des habiletés motrices fines à des taux d'alcoolémie peu élevés.

L'utilisation d'éthyloscopes fait l'objet d'études périodiques, à mesure que de nouveaux instruments apparaissent sur le marché. La Colombie-Britannique a adopté dernièrement l'Alcolmeter S-L2, et l'Alberta l'Alco-Sûr.

Les spécialistes des alcools sont à l'avant-garde des processus d'évaluation et de mise en application de ces appareils.

SERVICES ANALYTIQUES

Plusieurs choses ont été accomplies en 1991 dans le domaine de la spectroscopie à l'infrarouge avec transformation de Fourier (FTIR) :

- on a conclu un accord avec le Bureau de l'alcool, du tabac et des armes à feu des É.-U. relativement à l'échange d'informations sur les bibliothèques et les bases de données;
- on a entrepris des négociations avec Sadtler Research en vue de réaliser la fusion de bases de données sur la répartition spectrale avec des données textuelles, afin de faciliter l'extraction des renseignements;
- on a aidé le Centre des sciences judiciaires (Toronto) à installer son spectromètre à diamant et à régler son condensateur de faisceaux, en plus de lui fournir des instructions écrites et des échantillons de spectres;
- deux bancs de spectromètre ont été achetés et installés aux laboratoires d'Edmonton et de Halifax;
- on a constitué et distribué aux laboratoires régionaux dix bibliothèques consultables de données sur la spectroscopie à l'infrarouge avec transformation de Fourier contenant 1 171 spectres standards.

Nick Cartwright, expert scientifique en chef – Services analytiques, a poursuivi son travail auprès de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). À la réunion de septembre, il a été élu président du Groupe spécial d'experts dans la détection d'explosifs, lequel a pour mandat de créer un système international de marquage des explosifs aux fins de détection.

M. Cartwright a participé aux réunions bilatérales de l'Administration fédérale de l'aviation des É.-U. et de Transports Canada. Il est aussi membre du Groupe consultatif scientifique pour le Programme de recherche et de développement en matière de sécurité aérienne.

Les Services analytiques ont également prêté assistance à la Sous-direction de l'enlèvement et de la technologie des explosifs à l'occasion de la visite du président Bush à Ottawa et Toronto.

BIOLOGIE

La Section de la biologie a vu se multiplier les demandes d'analyse de l'ADN à des fins judiciaires. À la fin de 1991, elle avait été saisie de 93 affaires, dont 14 avaient nécessité un témoignage devant les tribunaux. La preuve par l'ADN a été jugée admissible dans tous les cas. Plusieurs autres affaires se sont terminées par un plaidoyer de culpabilité. Dans 17 cas, cependant, des suspects ont été innocentés par l'analyse de l'ADN.

Pour progresser encore davantage dans ce domaine en pleine expansion, un certain nombre de projets de recherche ont été entrepris pendant l'année.

La Section de la recherche et du développement a fait plusieurs recherches concernant les techniques de PCR, en cherchant notamment à normaliser ces techniques et à assurer une collaboration internationale en ce domaine.

Le D^{r} R. Fourney a entrepris des recherches sur les minisatellites (MVR) en collaboration avec Cellmark International.

Le projet sur les polymorphismes amplifiés de la longueur des fragments (AmpFLP) s'est poursuivi. On a élaboré une base de données et perfectionné les méthodes existantes. On a aussi acheté et installé un détecteur de gènes.

Au cours de l'année, le D^{r} Frégeau a passé une semaine au laboratoire du D^{r} Tom Caskey à l'université Baylor de Houston (Texas). Ce dernier est un spécialiste des séquences courtes répétées en tandem (STR). À l'aide des matériaux rapportés de Houston et forte des nouvelles connaissances acquises pendant sa visite, le D^{r} Frégeau a réussi à produire plusieurs STR à son retour, donnant ainsi le coup d'envoi aux recherches de la G.R.C. dans ce domaine.

Eu égard aux techniques actuelles de RFLP, la Section de la recherche et du développement s'est intéressée au contrôle de la qualité, aux bases de données, à la précision des mesures et aux critères de correspondance, en plus de fournir un appui aux tribunaux.

On a préparé un manuel définissant le protocole d'analyse de l'ADN et commencé l'élaboration d'une norme de formation pour le Cours de biologie. Ce dernier projet, de même que d'autres mesures de planification, a été entrepris en prévision de la fusion des sections de la génétique moléculaire, de la sérologie et des cheveux et fibres en une seule Section de la biologie, au début de 1992.

Au cours de l'année 1991, R. Fourney et J. Elliott ont participé à un échange de chercheurs. Les deux sont allés travailler au Centre des sciences judiciaires du FBI à Quantico (Virginie), pendant que des scientifiques de la police d'État de l'Illinois et du département de la Justice de la Californie venaient passer quelques semaines au Laboratoire judiciaire central. I. Evett, du Service des sciences judiciaires du ministère de l'Intérieur britannique, a fait une visite de quelques jours et présenté deux conférences.

Les communications et les échanges internationaux ont permis l'évolution rapide des méthodes de typage de l'ADN. Cette collaboration grandira sans doute dans le futur.

CHIMIE

La technique du recuit a été adoptée pour les expertises visant à identifier et à comparer des fragments de verre. Cette technique permet de mieux différencier et classer le verre. Une étude collective a précédé son adoption, afin de s'assurer que tous les laboratoires obtenaient des résultats précis et reproductibles.

L'analyse des résidus d'explosifs est effectuée par le Laboratoire judiciaire de Vancouver et le Laboratoire judiciaire central. En 1991, la responsabilité pour ce travail au laboratoire d'Ottawa, qu'assumaient jusque-là les services de soutien aux opérations, a été confiée au secteur des opérations, dont le personnel avait été formé à cette fin.

Pendant l'année, on a conclu un accord de principe suivant lequel l'analyse des fibres, fonction dévolue jusqu'ici à la Section des cheveux et fibres, bientôt appelée à disparaître, deviendra la responsabilité de la Section de la chimie. On s'attend aussi à ce que quelques-uns des employés de la Section des cheveux et fibres passent à la Section de la chimie. Ils pourront alors superviser la formation en matière d'analyse des fibres des spécialistes de la chimie.

CONTREFAÇONS

Le Groupe de travail d'Interpol 92 a commencé à organiser la 8ème Conférence internationale sur le faux monnayage et la 1ère Conférence internationale s[illegible]s documents de voyage frauduleux qui se tiendront à Ottawa, du 27 avril au 1er mai 1992. L'expert scientifique en chef – Contrefaçons, M. Claude Doré, a été détaché en permanence à l'organisation des deux conférences.

Parmi les nombreux détails à régler, il y avait la question des appuis financiers pour aider à payer les coûts élevés de l'événement. La réponse des sociétés du secteur privé a été positive. Il a aussi fallu dresser un plan des lieux, louer des équipements et des installations, prévoir l'hébergement des participants et veiller à l'obtention des documents nécessaires. Tout indique qu'il y aura une grande participation aux conférences.

Les spécialistes des contrefaçons ont continué d'évaluer l'utilisation du photocopieur couleur pour la production de fausse monnaie. La quantité de faux billets canadiens en circulation a augmenté de façon considérable depuis l'avènement du photocopieur couleur. Il existe actuellement dix marques de photocopieurs couleur sur le marché au Canada.

On tente toujours de déterminer les possibilités d'application des nouveaux équipements d'arts graphiques aux expertises sur les contrefaçons. Les spécialistes se sont déjà penchés sur l'emploi, à des fins illicites, de procédés tels que la publication assistée par ordinateur.

DOCUMENTS

Au cours de l'année 1991, la Section des documents du L.J.C. a fait l'acquisition d'une première unité de traitement numérique d'images, un appareil Kontron de la société Zeiss Canada. Des représentants de Zeiss ont travaillé avec des experts en documents à l'élaboration d'un progiciel adapté aux fonctions de la Section des documents. Les experts ont aussi été formés à l'exploitation du nouveau système.

L'unité de traitement d'images sert à prendre des mesures extrêmement précises d'écritures suspectes faites à la machine, ce qu'il n'était pas possible de faire avec les plaques optiques quadrillées que l'on utilisait auparavant. Les résultats obtenus grâce à cet appareil sont très prometteurs.

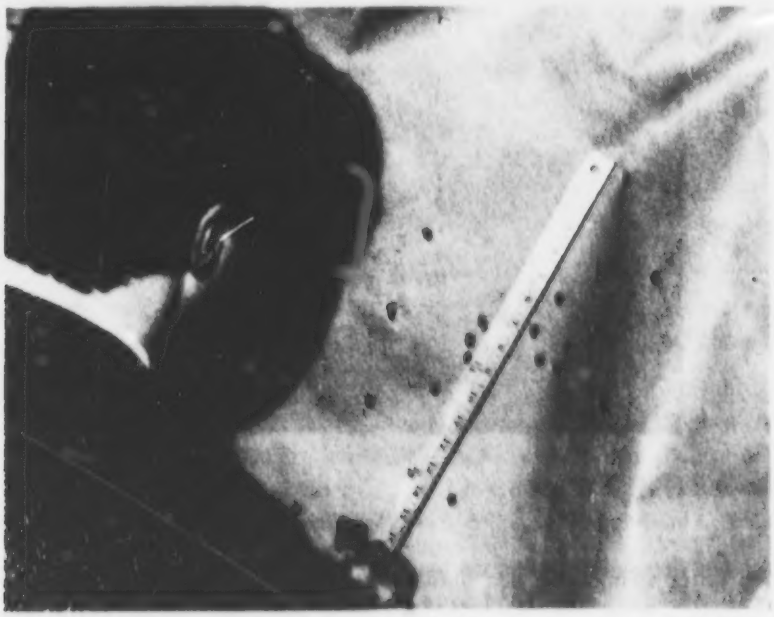
La Sous-direction scientifique et technologique de la G.R.C. a mis au point une monture de caméra modifiée à laquelle on peut ajuster les filtres optiques du spectrocomparateur vidéo, le VSC-1, pour la relier aux systèmes de prise de vues de l'unité. Les essais préliminaires démontrent que le système modifié fonctionne mieux que les instruments à infrarouge commerciaux VSC-1 utilisés par les experts en écritures et documents.

Les experts en documents sont parfois appelés à former les employés d'autres organisations ou à exécuter des contrôles de la qualité du traitement des documents au sein de ces organisations. En 1991, ils ont formé un employé du Centre de contrôle du remboursement des chèques d'Approvisionnements et Services Canada, ainsi que deux experts en documents du laboratoire médico-légal de Causeway, au Zimbabwe.

ARMES À FEU

Pendant la dernière année, une proportion accrue des expertises commandées à la Section des armes à feu avaient pour but de déterminer la légalité des armes soumises, en particulier celles que l'on avait fait passer du mode de tir sélectif ou entièrement automatique au mode semi-automatique. Cette augmentation était attribuable en grande partie à des jugements rendus dernièrement par les tribunaux.

Le programme d'analyse des résidus de tir a profité de l'ajout de deux analystes à temps plein et d'un analyste à temps partiel. On lui a aussi réservé l'usage, à des fins opérationnelles, d'un appareil SEM/EDX (spectromètre à rayons X avec microscope à balayage) automatisé acheté l'année précédente.



B. Gunn, de la Section des armes à feu au Laboratoire judiciaire d'Edmonton, mesure la distance de tir.

L'expert scientifique en chef – Armes à feu, M. Murray Smith, a siégé à un conseil chargé de fournir des conseils techniques à une société privée canadienne qui tentait de mettre au point un système automatisé de comparaison des projectiles. Bien que ce système soit encore à l'étape du prototype, on pense qu'il changera radicalement le mode de traitement et l'efficacité des comparaisons des projectiles et des cartouches dans les cas où de nombreuses balles et de nombreuses douilles sont reliées à un acte criminel.

Des nouvelles mesures législatives fédérales sur les armes à feu (projet de loi C-17) ont été adoptées en 1991. Elles réforment presque toutes les dispositions du Code criminel en la matière. L'expert scientifique en chef et les membres de la Section des armes à feu, qui agissaient comme conseillers pour les questions techniques, ont mis beaucoup d'efforts dans la préparation de ce projet de loi. Le texte de loi et les règlements qui en découlent devraient être proclamés en 1992.

TOXICOLOGIE

L'évaluation de la technologie des fluides supercritiques et son application dans le domaine de la toxicologie judiciaire se poursuivent au Laboratoire judiciaire central. On évalue les propriétés d'extraction et chromatographiques de cette technologie sous le rapport de l'efficacité et du coût. Les résultats préliminaires semblent indiquer qu'une telle technologie pourrait être utile dans les cas particuliers où il serait impossible de recourir à la chromatographie en phase gazeuse ou à la chromatographie liquide à haute performance.

Étant donné que la plupart des affaires visées par la Loi sur les coroners (ou la Loi sur les médecins légistes) ne sont pas de nature criminelle, on a rédigé des directives plus sévères concernant leur acceptation. Quand les circonstances d'un décès démontrent qu'il s'agit d'un suicide autrement que par surdose, ou lorsque l'autopsie pratiquée sur un corps révèle la cause exacte du décès, l'affaire est rejetée. On ne fait pas non plus d'analyses relativement à des cas d'alcool au volant lorsque le taux d'alcoolémie du conducteur est supérieur à 100 mg/dl (la limite permise au Canada étant de 80 mg/dl).

Les cas de conduite avec les facultés affaiblies par la drogue se multiplient au Canada. Les toxicologues judiciaires sont appelés de plus en plus fréquemment à rendre des témoignages d'expert concernant les effets des drogues au volant, surtout dans les cas où aucun échantillon n'a été fourni au laboratoire pour analyse. Les connaissances scientifiques de ces experts sont essentielles pour relier les signes et les symptômes démontrés par un conducteur aux effets d'une drogue donnée, licite ou non. ■

AFFAIRES

En 1989, un détenu qui purgeait une peine d'emprisonnement à vie pour homicide s'est échappé pendant qu'on l'escortait à l'hôpital. Quatre personnes ont été tuées dans les six mois suivants.

Le premier meurtre est survenu quand deux soeurs âgées ont été assaillies brutalement par un homme. L'une des deux victimes, qui avait été agressée sexuellement, a survécu mais n'a pas été capable d'identifier son agresseur. On a pu prélever un échantillon d'ADN dans son vagin.

Il y eut ensuite le meurtre de deux soeurs, toutes les deux violées et battues et dont le domicile a été incendié par la suite. Là encore, on a réussi à extraire de l'ADN du sperme prélevé sur les deux femmes.

Le dernier homicide, violent lui aussi, a fait un prêtre comme victime. On a trouvé sur lui un cheveu arraché, dont on a extrait un tracé d'ADN.

Les échantillons obtenus de l'accusé comprenaient des cheveux et du sang prélevé sur un papier mouchoir jeté. Ils ont tous été analysés à l'aide des techniques de RFLP par le D^{r} John Bowen au Laboratoire judiciaire central. L'ADN extrait des prélèvements faits sur les femmes assassinées correspondait à celui de l'accusé. Le schéma d'ADN découvert dans le cheveu trouvé sur le prêtre, par contre, ne correspondait ni à celui de l'accusé ni à celui de la victime.

Pendant le procès, on a tenu un voir-dire en vue de déterminer l'admissibilité en preuve de l'identification par l'ADN. Il fallut alors recourir à la génétique des populations afin de quantifier numériquement la signification statistique de la preuve par l'ADN. Six experts, dont les D^{rs} Bowen et Fourney du Laboratoire judiciaire central, ont défilé à la barre des témoins pendant quinze jours. Le juge a finalement décidé que l'ADN était admissible en preuve. Les six mêmes experts durent reprendre leur témoignage devant jury pendant dix autres jours.

L'accusé a été reconnu coupable aux quatre chefs d'accusation de meurtre au premier degré.

Il s'agissait de la première affaire de meurtres en série au Canada où on s'était servi des techniques d'identification par l'ADN.

✧

En 1985, deux commis aux bagages trouvaient la mort dans une explosion survenue à l'aéroport Narita, au Japon, pendant qu'ils déchargeaient un avion commercial canadien. Immédiatement après l'explosion, les autorités japonaises avaient bouclé les lieux de l'attentat et recueilli sur place 1 600 pièces à conviction, qu'examinèrent ou analysèrent plus tard des experts judiciaires japonais et canadiens. Parmi les pièces recueillies, il y avait des résidus d'explosifs, des fragments de batteries et de composantes électroniques, dont un synthonisateur électronique, et leur emballage.

On trouva éventuellement un suspect, qui dut répondre devant les tribunaux à deux accusations d'homicide involontaire ainsi qu'à d'autres accusations ayant trait à l'acquisition, la possession et l'utilisation de substances explosives. Toutes les preuves réunies contre l'accusé étaient circonstancielles.

L'enquête a révélé que ce dernier avait acheté un synthonisateur électronique, identique à celui qui contenait la bombe, dans un magasin à rayons de la ville où il habitait. Seulement six appareils du même genre avaient été vendus à cet endroit.

Le s^{gt} R. Kwasny, expert en documents au Laboratoire judiciaire de Vancouver, a assuré devant les tribunaux qu'une lettre écrite au pochoir sur un morceau de carton trouvé parmi les débris du synthonisateur avait été tracée avec le même instrument dont on s'était servi pour écrire sur le carton d'un autre synthonisateur vendu au même magasin. Cette lettre était la première du nom du distributeur canadien de l'appareil. Un autre témoin a déclaré que le pochoir en question avait servi à marquer une vingtaine de cartons tout au plus.

Le D^{r} Beveridge, chef de la Section de la chimie, a indiqué dans son témoignage que le ruban vert trouvé sur l'échantillon de carton retiré des lieux de l'attentat était physiquement et chimiquement identique à celui que l'on avait découvert au domicile de l'accusé. Il s'agissait d'un ruban peu commun, principalement utilisé comme renfort pour les reliures de livres.

Le D^{r} Beveridge a aussi reconnu dans les fragments ramassés sur les lieux les restes d'une horloge électronique, d'un relais et d'une batterie de 12 volts qui, selon les enquêteurs, avaient été achetés par l'accusé. Il y avait en outre de la dynamite dans les résidus d'explosifs, du même type que celle découverte au domicile de l'accusé.

A. Beveridge (deuxième à partir de la gauche) signant pour obtenir des pièces à conviction au Japon.

Le témoignage des experts judiciaires japonais et canadiens a permis de faire le lien entre les restes trouvés sur les lieux de l'explosion et l'accusé.

L'accusé a été reconnu coupable par la Cour suprême de Colombie-Britannique aux deux chefs d'accusation d'homicide involontaire et à cinq autres chefs se rapportant aux explosifs. On l'a condamné à dix ans de prison.

En août 1991, une jeune femme était trouvée assassinée au Nouveau-Brunswick. L'autopsie a révélé que la victime était morte d'un coup de fusil derrière la tête. Un seul projectile avait été retiré du corps de la victime et envoyé au Laboratoire de Sackville.

Le s^gt^ T. Sharkey, spécialiste des armes à feu au L.J.S., a fait l'examen microscopique du projectile et informé ensuite les enquêteurs que ce dernier provenait probablement d'une arme de calibre .22 de marque COOEY.

L'examen des éléments de preuve recueillis sur les lieux du crime a mené à l'identification d'un suspect.

Peu de temps après, le suspect en question était aperçu par la police à Hamilton, à quelque 1 700 kilomètres de l'endroit où la victime avait été trouvée. Au terme d'une poursuite automobile, les policiers lui mirent la main au collet, mais pas avant qu'il ne se soit tiré une balle dans la tête. L'homme a vite succombé à sa blessure.

L'arme trouvée près de lui, une carabine à canon tronqué de marque COOEY, a été remise au Centre des sciences judiciaires de Toronto, où on l'a examinée et soumise à des tirs d'essai. Les résultats des tests ont été envoyés au L.J.S. aux fins de comparaison. L'examen au microscope des balles ayant servi aux essais et de la balle extraite du corps de la victime porte à croire que l'arme du suspect était probablement la même qui avait servi au Nouveau-Brunswick.

Des preuves obtenues par la suite ont démontré que le défunt avait été impliqué dans une série d'enlèvements et de meurtres survenus en Ontario et jusqu'au Nouveau-Brunswick.

Il a fallu la collaboration d'un certain nombre de services de police et de deux laboratoires judiciaires pour réussir à solutionner cette affaire.

Wendy Norman, responsable de la Section de la chimie au Laboratoire judiciaire central, s'est vu soumettre des pièces à conviction relativement à une accusation pour avoir « piégé un orignal », en contravention de la Loi sur la chasse et la pêche. Les pièces comprenaient des panaches d'orignaux, un câble métallique utilisé comme piège et deux éponges. L'une des éponges avait été imprégnée d'urine de jument et servait d'appât, tandis que l'autre avait été découverte au camp de chasse de l'accusé.

Les panaches ont été examinés pour voir s'ils contenaient des dépôts du même métal que celui du câble. L'examen s'est avéré négatif. Par contre, le morceau d'éponge ayant servi d'appât présentait les mêmes propriétés physiques que celui que l'on avait trouvé au camp.

L'accusé ayant plaidé coupable, on lui a imposé une amende de 1 000 $ en plus de suspendre son permis de chasse pour un an. ■

SOUS-DIRECTION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

La Sous-direction scientifique et technologique a pour fonction principale d'exploiter le Centre canadien de recherches policières (C.C.R.P.). Issu de l'ancien Programme canadien de science et de technologie à l'appui du maintien de l'ordre, le C.C.R.P. a été inauguré le 15 mai 1990. Une entreprise commune de la Gendarmerie royale du Canada, de l'Association canadienne des chefs de police et du Conseil national de recherches du Canada, il s'intéresse à la recherche, au développement et à l'évaluation des équipements de police. Ses objectifs sont les suivants:

- mettre au point le meilleur équipement possible pour les policiers;
- s'efforcer de maintenir à un prix raisonnable la technologie nécessaire;
- joindre ses efforts à ceux de l'industrie canadienne ainsi que de la communauté policière nationale et internationale.

Le C.C.R.P. dote les gouvernements fédéral et provinciaux d'un mécanisme leur permettant de réaliser leurs objectifs de recherche en matière d'équipements de police et de sécurité. Dans une perspective toute nationale, il coordonne les efforts de recherche et de développement de nouvelles techniques pour les organismes policiers et les autres services de sécurité du Canada. Son rôle l'oblige à entretenir d'étroites relations avec la police, le gouvernement, l'industrie, les universités et les divers organismes de recherche.

Le personnel du Centre se compose d'employés du Conseil national de recherches et de la Gendarmerie royale du Canada, qui s'efforcent de servir du mieux qu'ils peuvent les intérêts de l'ensemble de la communauté policière avec les ressources dont ils disposent. L'objectif ultime du Centre est de faire profiter l'utilisateur policier de la technologie qui lui garantirait une plus grande sécurité et une efficience et une efficacité accrues, à moindre coût.

Le Centre canadien de recherches policières veille à partager les fruits de ses recherches, ses connaissances, ses informations et ses installations avec tous ses partenaires. Il offre des services d'évaluation, de certification et d'élaboration de normes aux services de police canadiens, aux organismes gouvernementaux participants, aux agences de sécurité et aux fabricants canadiens. Il met aussi à la disposition des corps de police et autres organismes de sécurité publique un ensemble de normes de rendement et de spécifications uniformes, et fournit aux fabricants canadiens l'occasion d'éprouver en milieu réel leurs produits de sécurité. En assurant des services d'évaluation et de certification à l'échelle nationale, le Centre donne aux produits canadiens la crédibilité voulue pour concurrencer les produits étrangers sur les marchés national et international.

Jusqu'à maintenant, les efforts communs des trois partenaires ont permis le financement de nombreux projets de recherche et la conception de plusieurs nouveaux produits en matière de sécurité publique.

Pour recevoir les rapports annuels ou obtenir de plus amples renseignements, communiquer avec :

Le Centre canadien de recherches policières
Case postale 8885
Ottawa (Ontario) K1G 3M8

La Sous-direction scientifique et technologique gère également la Section du contrôle de la qualité de l'armement, laquelle a pour fonctions :

- de vérifier la vélocité et la précision des munitions pour la G.R.C. et d'autres services reconnus;
- de mettre à l'essai des gilets pare-balles souples, durs ou transparents;
- de rédiger des normes techniques pour les munitions et les gilets pare-balles;
- d'analyser les problèmes liés aux munitions et
- de fournir des conseils techniques à la G.R.C. et à d'autres services reconnus. ■

FORMATION

Les scientifiques nouvellement engagés doivent suivre un programme de formation des stagiaires avant de faire des expertises. À la fin de cette période de formation, les stagiaires se présentent à un examen, à un test pratique et à un procès fictif. On compile ensuite les résultats et on recommande ou non de commencer à leur soumettre des cas.

Les stagiaires suivants ont terminé leur formation en 1991 :

A. Cassista	Chimie	Laboratoire judiciaire de Winnipeg
C. Dagenais	Chimie	Laboratoire judiciaire central
C. Duhamel	Sérologie	Laboratoire judiciaire de Sackville
D. Dupuis	Alcools	Laboratoire judiciaire de Halifax
C. MacMillan	Sérologie	Laboratoire judiciaire de Regina
N. McCullough	Chev. et fibr.	Laboratoire judiciaire de Sackville
Y. Quevillon	Armes à feu	Laboratoire judiciaire de Halifax
J. Racok	Chimie	Laboratoire judiciaire d'Edmonton
N. Szakacs	Sérologie	Laboratoire judiciaire de Regina
A. Voth	Armes à feu	Laboratoire judiciaire d'Edmonton
S. Wheaton	Sérologie	Laboratoire judiciaire de Sackville

Les stagiaires suivants ont poursuivi leur formation en 1991 :

B. Alexander	Armes à feu	Laboratoire judiciaire de Vancouver
M. Burrington	Sérologie	Laboratoire judiciaire d'Edmonton
N. Ceelen	Contrefaçons	Laboratoire judiciaire de Montréal
S. Gignac	Documents	Laboratoire judiciaire central
M. Mitchell	Contrefaçons	Laboratoire judiciaire central
R. Officer	Contrefaçons	Laboratoire judiciaire central
S. Pitts	Chimie	Laboratoire judiciaire d'Edmonton
K. Rainbow	Documents	Laboratoire judiciaire de Vancouver
P. Savoie	Documents	Laboratoire judiciaire de Sackville
E. Schell	Contrefaçons	Laboratoire judiciaire central
H. Shalley	Documents	Laboratoire judiciaire de Regina
M. Siewertsen	Chev. et fibr.	Laboratoire judiciaire d'Edmonton
G. Smith	Documents	Laboratoire judiciaire de Vancouver
S. Smith	Biologie	Laboratoire judiciaire central
P. Stewart	Sérologie	Laboratoire judiciaire d'Edmonton
N. Thibault	Documents	A.S.C. – D.C.R.C.*
I. Trudel	Biologie	Laboratoire judiciaire central
T. Walker	Armes à feu	Laboratoire judiciaire de Sackville

*Approvisionnements et Services Canada – Direction du contrôle du remboursement des chèques

Formation reçue

En plus d'offrir son programme de formation des stagiaires, la Direction du service des laboratoires judiciaires s'assure que les employés dans toutes les disciplines des sciences judiciaires et des sections du soutien restent au courant des progrès réalisés dans leurs domaines respectifs. Au cours de l'année 1991, nos employés ont assisté à de nombreux cours, conférences, réunions de planification des activités, visites d'usines et congrès.

Le personnel des laboratoires a suivi les cours que voici :

- Biologie moléculaire, Université de Waterloo, Waterloo (Ont.)
- Informatique, Université Mount Allison, Halifax (N.-É.)
- Reconnaissance des drogues, Département du Transport des É.-U.
- Élaboration de logiciels et formation pour l'emploi de ressources communes, High Wycombe (Angleterre)
- Analyse de logiciel et de matériel, Microspec Corp., Fremont (Californie)
- Cours avancé d'éthyloscopie judiciaire, offert par l'Université d'Ottawa et la Société canadienne des sciences judiciaires. Quinze spécialistes des alcools des laboratoires ont assisté à ce cours.
- Cours avancé d'analyse de l'ADN, Académie du FBI
- Opération compagnon de patrouille, Sûreté municipale d'Ottawa
- Visites d'usines d'explosifs – ICI, EXPRO
- Cours de techniques de constatation post-explosion, Collège canadien de police, Ottawa (Ont.)
- Visites d'installations – Compagnie canadienne des billets de banque, British American Banknote Co., Banque du Canada, Bureau des passeports, systèmes d'accès par carte de sécurité
- Visites d'installations – Usines américaines et organismes responsables de l'émission et du contrôle de la monnaie de papier et des titres de voyage américains authentiques au Massachussetts et à Washington (D.C.)
- Cours d'initiation aux armes légères utilisées par les forces du Pacte de Varsovie, Forces armées canadiennes, Borden (Ont.)
- Spectrométrie de masse, Institut Finnigan, Cincinnati (Ohio)
- Chromatographie des fluides supercritiques, Dionex Inc.
- Chromatographie liquide à haute performance, Hewlett Packard
- Cours sur le spectromètre de masse Incos 50, Cincinnati (Ohio)
- Visites d'usines – Midwest Tempered Glass, Wegerhauser Pulp and Paper, Inland Cement, Miramichi Pulp and Paper
- Cours avancé sur la chromatographie en phase gazeuse, Hewlett Packard
- Séminaire sur la chromatographie capillaire en phase gazeuse, J & W Scientific

Formation offerte

Au cours de l'année 1991, le personnel des laboratoires a offert des cours dans presque toutes les disciplines des sciences judiciaires à des gens venant de partout au Canada et d'autres parties du monde.

Il a donné des cours, des séances d'étude, des ateliers, des conférences et des discours à des représentants de corps policiers, de ministères fédéraux et provinciaux, de l'appareil judiciaire et des collèges et universités.

Les cours suivants, entre autres, ont été offerts pendant l'année :

- Cours sur les appareils Alco-sûr
- Utilisation de l'éthyloscope ALERT – Cours d'instructeur
- Enquête en matière d'incendie criminel
- Enquête sur les vols de véhicules
- Toxicologie cellulaire
- Enquête sur les contrefaçons
- Enquête sur les lieux d'un crime
- Analyse de l'ADN
- Détection de documents de voyage frauduleux
- Examen des documents
- Sensibilisation aux drogues
- Identification des drogues
- Constatation par analyse d'haleine
- Usage sécuritaire des armes à feu
- Dentisterie judiciaire
- Identité judiciaire
- Toxicologie judiciaire
- Enquête sur les fraudes
- Enquête sur les jeux
- Détection des résidus de tir
- Identification des écritures
- Enquête sur les délits de fuite
- Cours relatif aux passeports
- Policier technicien des explosifs
- Techniques de constatation post-explosion
- Enquête sur les vols qualifiés
- Reconstitution de numéros de série
- Enquête sur les agressions sexuelles
- Enquête sur les accidents de la route

PERSONNEL

Nouveaux employés :

C. Asbury	(L.J.V.)	Sérologie
L. Campbell	(L.J.W.)	Alcools (stagiaire)
D. Chan	(L.J.W.)	Toxicologie
P. Demont	(L.J.E.)	Alcools (stagiaire)
B. Fraser	(L.J.E.)	Sérologie (stagiaire)
C. Frégeau	(L.J.C.)	Biologie
M. Gerlich	(L.J.C.)	Services analytiques
G. Kampman	(L.J.R.)	Alcools (stagiaire)
D. Orr	(L.J.H.)	Chimie (stagiaire)
J. Prendergast	(L.J.C.)	Armes à feu (stagiaire)
M. Proulx	(L.J.E.)	Sérologie
M. Roy	(L.J.C.)	Toxicologie
M. Sandercock	(L.J.W.)	Chimie (stagiaire)

Mutations :

P. Bilous	du L.J.C. au L.J.E. (Cheveux et fibres)
J. Deak	du L.J.C. au L.J.E. (Chimie)
S. McInnis	du L.J.R. au L.J.H. (Documents)
H. Shalley	du L.J.W. au L.J.R. (Documents)
P. Stewart	du L.J.C. au L.J.E. (Sérologie)

Promotions :

H. Peel	au poste de directeur du Service des laboratoires judiciaires
R. Dolman	au poste de chef de section, L.J.E. (Documents)
J. Elliott	à un poste de FSLT 3, L.J.C. (Biologie)
C. Estabrooks	du L.J.H. au poste de chef de section, L.J.C. (Documents)
D. Hepworth	au poste de gestionnaire adjoint de laboratoire, L.J.R.
B. Kramarchuk	du L.J.W. au poste de resp. du Soutien opérationnel, L.J.C. (Armes à feu)
L. Macey	du L.J.C. (Sérologie) au poste de gestionnaire adjoint de laboratoire, L.J.H.
M. Skirda	du L.J.C. au poste de chef de section, L.J.H. (Chimie)
T. Stimpson	au poste de chef de section, L.J.R. (Documents)

À la retraite :

E. Bittle	Section du contrôle de la qualité de l'armement (S.-.D.S.T.)
G. McLean	Administration (L.J.R.)
J. Swim	Armes à feu (L.J.H.)

Démissions :

R. Pon	Alcools (L.J.E.) ■

ADHÉSION ET ACTIVITÉS AU SEIN D'ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES

La liste suivante comprend les associations auxquelles des employés ont adhéré individuellement ou au nom de la G.R.C.. Les postes détenus dans ces associations (autres que membres ordinaires) sont indiqués le cas échéant.

- ALBERTA LAW ENFORCEMENT ASSOCIATION
- ALBERTA PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
- ALBERTA SAFETY COUNCIL, COMITÉ DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE
  W. Bowthorpe (L.J.E.)
- ALBERTA SOCIETY OF CLINICAL AND FORENSIC TOXICOLOGISTS, CONSEIL D'ADMINISTRATION
  B. Gerlitz (L.J.E.)
  L. Walter (L.J.E.)
- COLLÈGE ALGONQUIN, COMITÉ CONSULTATIF EN TECHNOLOGIE BIOCHIMIQUE, EN TECHNOLOGIE DU GÉNIE BIOLOGIQUE ET EN TECHNOLOGIE DU GÉNIE CHIMIQUE
  B. Richardson (L.J.C.)
- AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES
- AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES TOXICOLOGY SECTION, COMITÉ SUR LES DROGUES AU VOLANT
  H. Peel (D.-S.L.J.)
- AMERICAN ASSOCIATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
- AMERICAN BOARD OF CRIMINALISTICS
  R. Hrynchuk (L.J.W.) Conseil d'administration
- AMERICAN BOARD OF FORENSIC DOCUMENT EXAMINERS
- AMERICAN BOARD OF FORENSIC DOCUMENT EXAMINERS, COMITÉ EXÉCUTIF ET CONSEIL DE DIRECTION, PROFESSIONAL REVIEW COMMITTEE, TESTING COMMITTEE
  D. Purdy (L.J.C.)
- AMERICAN SOCIETY OF CRIME LABORATORY DIRECTORS
  H. Peel (D.-S.L.J.), Conseil d'administration et président du COMITÉ DES LIAISONS INTERNATIONALES

- AMERICAN SOCIETY OF QUESTIONED DOCUMENTS EXAMINERS
- AMERICAN CHEMICAL SOCIETY
- AMERICAN HUMAN GENETICS SOCIETY
- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
  D. Ballantyne (L.J.C.) GSR Task Group
- AMERICAN SOCIETY OF CRIME LABORATORY DIRECTORS
- AMERICAN SOCIETY OF MASS SPECTROMETRY
- ASSOCIATION CANADIENNE DES BIBLIOTHÈQUES
- ASSOCIATION CANADIENNE DES CHEFS DE POLICE, COMITÉ DE LA RECHERCHE OPÉRATIONNELLE
  H. Peel (D.-S.L.J.) Vice-président
  R. Shaddick (S.L.J.)
- ASSOCIATION CANADIENNE DES CHEFS DE POLICE, COMITÉ DE L'IDENTITÉ JUDICIAIRE
  H. Peel (D.-S.L.J.)
- ASSOCIATION CANADIENNE DES ENQUÊTEURS (INCENDIE)
- ASSOCIATION DES CHIMISTES ANALYTIQUES OFFICIELS
  (Section régionale du Centre du Canada)
  T. Krepiakevich (L.J.W) Comité exécutif
- ASSOCIATION INTERNATIONALE DE TOXICOLOGIE LÉGALE
- ASSOCIATION OF FIREARM AND TOOLMARK EXAMINERS
- ASSOCIATION PHARMACEUTIQUE CANADIENNE
- BRITISH COLUMBIA SUBSTANCE ABUSE COORDINATING COMMITTEE
  W. Jeffery (L.J.V.)
- CALIFORNIA ASSOCIATION OF TOXICOLOGISTS
- CANADIAN SOCIETY FOR MASS SPECTROMETRY
- COLLEGE OF PHARMACISTS OF BRITISH COLUMBIA
- COMITÉS D'EXAMEN DES PROJETS INTERORGANISMES DU GOUVERNEMENT DU CANADA, PROJETS DE DÉTECTION DES EXPLOSIFS
  Cartwright (L.J.C.)
- COMITÉ TECHNIQUE INTERORGANISMES DU GOUVERNEMENT DU CANADA SUR LE MATÉRIEL DE SÉCURITÉ
  N. Cartwright (L.J.C.)

- EUROPEAN PCR WORKING GROUP
  R. Fourney (L.J.C.)
- FORENSIC SCIENCE SOCIETY
  D. Purdy (L.J.C.) Membre du Comité de rédaction
- GROUPE DE TRAVAIL G.R.C./MINISTÈRE DE LA JUSTICE – LÉGISLATION SUR LES ARMES À FEU
  M. Smith (L.J.C.)
- GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE SUR LES MÉTHODES D'ANALYSE DE L'ADN
  J. Bowen (L.J.C.)
  R. Fourney (L.J.C.) (Comité du contrôle de la qualité)
- INSTITUT DE CHIMIE DU CANADA, SECTION DU SUD DE LA SASKATCHEWAN
  T. Jones (L.J.R.) Vice-président
- INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERS (IEEE) COMPUTING SOCIETY
- INSTITUTE OF TEXTILE SCIENCE
- INTERNATIONAL ASSOCIATION OF BOMB TECHNICIANS AND INVESTIGATORS
- INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CHEMICAL TESTING
- INTERNATIONAL NEURAL NETWORK SOCIETY
- INTERNATIONAL SOCIETY FOR FORENSIC HAEMOGENETICS
  R. Fourney (L.J.C.) Comité sur l'ADN
- MANITOBA PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
- MANITOBA SOCIETY OF CLINICAL CHEMISTS
- MINISTÈRE DU PROCUREUR GÉNÉRAL DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE, COMITÉ DE RÉPRESSION DE L'ALCOOL AU VOLANT
  F. Fromm (L.J.H.)
  A. Wells (L.J.H.)
- NATIONAL SAFETY COUNCIL (É.-U.), COMITÉ SUR L'ALCOOL ET AUTRES DROGUES
  H. Peel (L.-S.L.J.)
- NORTHWEST ASSOCIATION OF FORENSIC SCIENCES
- NOVA SCOTIA MEDICAL LEGAL SOCIETY

- OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA, COMITÉ DE CERTIFICATION DE LA RADIOGRAPHIE ET DE LA NEUTRONOGRAPHIE
  J. Harris (L.J.C.)
- OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA, COMITÉ DES MÉTHODES POUR ÉPREUVES TEXTILES
  J. Cadieux (L.J.W.)
- ONTARIO POLICE FORCES PLANNING ASSOCIATION
- ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE (OACI)
  N. Cartwright (L.J.C.) Vice-président du Groupe spécial d'experts dans la détection d'explosifs
- ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY
- SASKATCHEWAN APPLIED SCIENCE TECHNOLOGISTS AND TECHNICIANS
- SASKATCHEWAN PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
- SASKATCHEWAN SOCIETY OF CLINICAL CHEMISTS
- SASKATCHEWAN SOCIETY OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGISTS
- SOCIÉTÉ CANADIENNE DE L'IDENTITÉ
- SOCIÉTÉ CANADIENNE DES SCIENCES JUDICIAIRES

Conseil d'administration		*Comité exécutif*		
J. Buckle	(L.J.H.)	P. Alain	(L.J.C.)	Ex-prés.
G. Carroll	(L.J.C.)	H. Peel	(D.-S.L.J.)	Prés.
C. Gilmour	(L.J.C.)	G. Carroll	(L.J.C.)	Trés.
R. Hrynchuk	(L.J.W.)			
B. Joynt	(L.J.C.)			
R. MacAlpine	(L.J.C.)			
H. Peel	(L.J.C.)			
A. Wells	(L.J.H.)			

- SOCIÉTÉ CANADIENNE DES TECHNOLOGISTES DE LABORATOIRE
- SOCIÉTÉ DE MICROSCOPIE DU CANADA
- SOCIÉTÉ DE TOXICOLOGIE DU CANADA
- SOCIETY OF WESTERN METABOLIC DISEASE INVESTIGATORS
- TECHNICAL ASSOCIATION OF THE PULP AND PAPER INDUSTRY

- U.S. FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION, Programme de R & D en matière de sécurité de l'aviation
  N. Cartwright (L.J.C.) Membre du Comité consultatif scientifique ■

PARTICIPATION À DES CONFÉRENCES – EXPOSÉS

La liste suivante comprend les conférences et exposés auxquels ont assisté ou qu'ont présentés des employés à titre personnel ou au nom de la G.R.C.

- RÉUNION GÉNÉRALE ANNUELLE DE L'ALBERTA SOCIETY OF CLINICAL AND FORENSIC TOXICOLOGISTS, À KANNANASKUS (ALBERTA)
- AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES, ANAHEIM (CALIFORNIE)
  H. Peel (D.-S.L.J.) et W. Jefferey (L.J.V.)
  «Incidence of Drugs and Driving in Canada»
- AMERICAN BOARD OF CRIMINALISTICS, ANAHEIM (CALIFORNIE)
- RÉUNION DE L'AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, NEW YORK (N.Y.)
  R. Fourney, J. Bowen et P. Bilous (tous du L.J.C.)
  «The Inter-relationship Between Forensic DNA Analysis Research and Casework in the Royal Canadian Mounted Police»
- RÉUNION ANNUELLE DE L'AMERICAN SOCIETY OF FORENSIC DOCUMENT EXAMINERS, ORLANDO (FLORIDE)
  D. Purdy (L.J.C.)
  «Difficulties Encountered When Conducting Collective Handwriting Comparisons»
- THE APPLICATION OF DNA TECHNOLOGY TO FORENSICS, RIVERSIDE (CALIFORNIE)
  R. Fourney (L.J.C.)
  «The Potential and Limits of RFLP Analysis in Forensics»
- ASSOCIATION CANADIENNE DES ENQUÊTEURS (INCENDIE), BRANDON (MANITOBA)
- CONVENTION ANNUELLE DE L'ASSOCIATION CANADIENNE DES BIBLIOTHÈQUES, MONTRÉAL (QUÉBEC)
- SOCIÉTÉ CANADIENNE DES SCIENCES JUDICIAIRES, MONTRÉAL (QUÉBEC)

  W. Asselin (L.J.V.)
  «Forensic Application of EMIT Immunoassay Technology»
  P. Bilous (L.J.E.), J. Modler (L.J.C.) et R. Fourney (L.J.C.)
  «Factors Affecting DNA Migration on Agarose Gels»
  (affiche)
  P. Bilous (L.J.E.)
  «RCMP DNA Casework Experience During the Past Two Years of Operation»

L. Bishop (L.J.C.), D. Carlson, L. Klevan et R. Fourney (L.J.C.)
«Validation of a New Y-Specific Probe for Forensic DNA Typing» (affiche)

M. Boisseau (L.J.M.) a animé une discussion sur une feuille de travail

K. Bowen (L.J.C.) et R. Fourney (L.J.C.)
«Quality Control and Validation of the Restriction Enzyme Hae III for Forensic DNA Typing» (affiche)

M. Brosseau (L.J.M.)
«The 'Stampland Stamp Kit': a Toy That Reveals How Rubber Stamp Impressions are Easy to Reproduce for Travel Documents»

J. Caughlin (L.J.V.)
«Forensic Toxicology of Zopiclone, a New Hypnotic»

T. Christianson (L.J.W.)
«Artificial Intelligence, Pattern Recognition and Forensic Science»

M. Dalpé-Scott (L.J.C.)
«Drug Screen in Vitreous Humor Using EMIT and Quantification by GC and HPLC»

M. Drost (L.J.C.) a animé l'atelier intitulé «Benchtop Mass Spectrometry»

J. Elliott (L.J.C.), B. Budowle, A. Giusti et R. Fourney (L.J.C.)
«Evaluation of the Amplified VNTR Probes COL 2A1 and PMCT 118 in Canadian Samples Representative of Different Ethnic Groups» (affiche)

B. Fillmore (L.J.H.)
«The Trodat Security Marker»

J. Gagnon (L.J.C.)
«Separation of Unincorporated Nucleotides From Radiolabelled DNA Probes: Pharmacia Nick Column Versus Stratagene Nuctrap Push Column» (affiche)

B. Gerlitz (L.J.E.)
«Further Studies on the Comparison of Blood and Breath Alcohol Levels»

J. Harris (L.J.C.)
«Dating a Questioned Document»

B. Joynt (L.J.C.)
«Traizolam Blood Concentrations in Forensic Cases»

B. Joynt (L.J.C.) a animé la Session scientifique

B. Leclair, A. Zeibdawi, M. Aye et R. Fourney (L.J.C.)
«Introduction to Forensic DNA Typing in a Clinical and Experimental Haematology Setting» (affiche)

D. MacDougall (L.J.C.)
«FTIR Spectroscopy and an Approach to Quality Assurance?» et
«The Infra-red Analysis of Inorganic Compounds Encountered in Forensic Science »

D. Michaud (L.J.C.)

«The Preservation of Liquid Blood for Forensic DNA Analysis: Chemical Anticoagulants and Their Effects on DNA Recovery, Integrity, and the Generation of VNTR Typing Profits» (affiche)

S. Michaud (L.J.M.)

«Handwriting on Mirrors»

J. Modler, P. Bilous et R. Fourney (tous du L.J.C.)

«The Effect of Agarose Concentration Measurement Accuracy of VNTR Patterns» (affiche)

B. Perrigo (L.J.C.)

«Supercritical Fluid Chromatography and Extraction in Toxicology»

G. Poulin (L.J.M.)

«The Jade Rocks Case: a Very Unusual Heroin Bust/ L'affaire des roches de jade»

G. Poulin (L.J.M.)

«The Suppression of Unwanted Markings on Questioned Document Court Charts»

D. Purdy (L.J.C.)

«Difficulties Encountered When Conducting Collective Handwriting Comparisons»

D. Purdy (L.J.C.) a animé l'Atelier sur les signatures

J. Rioux (L.J.S.)

«Determination of Cooling Rate for an Incandescent Filament»

P. Stewart, L. Bishop (L.J.C., J. Elliott (L.J.C.), G. Carmody et R. Fourney (L.J.C.)

«Evaluation and Statistical Comparisons of Amplified and RFLP VNTR Probes in an Aboriginal Population from Saskatchewan» (affiche)

N. Thibault (L.J.M.)

«Removal of Adhesive Tapes and Preserving Latent Prints» et «Different Inks, Typewriting and Rubber Stamp Impression on Envelopes and Labels»

R. Wickenheiser (L.J.R.)

«Fibre Concentration by Membrane Vacuum Filtration in Preparation for Rapid Microscopic Comparison»

R. Wickenheiser (L.J.R.) et D. Hepworth (L.J.R.)

«Further Evaluation of Probabilities in Human Scalp Hair Comparisons»

- CONFÉRENCE CANADIENNE SUR LA SPECTROSCOPIE, OTTAWA (ONTARIO)
- CONFÉRENCE ANNUELLE DES CHEFS PROVINCIAUX ET TERRITORIAUX DES PRÉPOSÉS AUX ARMES À FEU, OTTAWA (ONTARIO)

- HUITIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL SUR LA GÉNÉTIQUE HUMAINE, WASHINGTON (D.C.)
  G. Carmody, J. Bowen (L.J.C., L. Kirby et R. Fourney (L.J.C.)
  «Statistical Comparison of Six VNTR Loci in Three Canadian Aboriginal Populations» (affiche)
- RÉUNION DU GROUPE DE TRAVAIL EUROPÉEN SUR LE FAUX MONNAYAGE, LA HAYE (PAYS-BAS)
- PREMIÈRE SÉANCE DE TRAVAIL SUR LA CONTREFAÇON AU MOYEN DE PHOTOCOPIEURS COULEUR, LYON (FRANCE)
- FORENSIC FIREARMS IMAGING STANDARDIZATION CONFERENCE, MONTRÉAL (QUÉBEC)
- INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR CHEMICAL TESTING CONFERENCE, LITTLE ROCK (ARKANSAS)
- ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE (OACI), Cinquième réunion du Groupe spécial d'experts dans la détection d'explosifs, Montréal (Québec)
- CONFÉRENCE INTERNATIONALE DE DROIT AÉRIEN, MONTRÉAL (QUÉBEC)
- CONGRÈS INTERNATIONAL SUR LES SCIENCES JUDICIAIRES, NANTES (FRANCE)
- INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON NEURAL NETWORKS, SEATTLE (WASHINGTON)
- INTERNATIONAL SEMINAR ON FORENSIC APPLICATIONS OF PCR TECHNOLOGY, ACADÉMIE DU FBI, QUANTICO (VIRGINIE)
  J. Elliott (L.J.C.) et R. Fourney (L.J.C.)
  «Evaluation of the Amplified VNTR Probes Col2A1 et PMCT118 in Canadian Caucasians and Native Indians» (affiche)
- INTERNATIONAL SOCIETY FOR FORENSIC HAEMOGENETICS, MAYENCE (ALLEMAGNE)
- CONGRÈS INTERNATIONAL SUR LA DÉTECTION D'EXPLOSIFS, ATLANTIC CITY (N.J.)
- INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE FORENSIC ASPECTS OF TRACE EVIDENCE, QUANTICO (VIRGINIE)
  M. Smith (L.J.C.)
  «Particle Analysis by the Scanning Electron Microscope»
  A. Beveridge (L.J.V.) a présenté un exposé sur les explosifs

- RENFREW COUNTY CRIME CONFERENCE, DEEP RIVER (ONTARIO)
  J. MacWha (L.J.C.) a parlé de l'examen des marques d'outils et des armes à feu
- DEUXIÈME COLLOQUE INTERNATIONAL SUR L'IDENTIFICATION HUMAINE
  Promega Conference, Madison (Wisconsin)
- R. Fourney (L.J.C.)
  «DNA Typing: Issues and Nonissues. Standardization of Methods and Data Sharing for DNA Typing Laboratories»
- G. Carmody, J. Waye (L.J.C.) et R. Fourney (L.J.C.)
- «Fixed Bin Profiles of D17S79 in Canadian Caucasian Populations: Genetic Subdivision or Binning Artifact» (affiche)
- SEVENTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON BIOTECHNOLOGY
  DNA FINGERPRINTING/PROFILING, LONDRES (ANGLETERRE)
  R. Fourney (L.J.C.)
- GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE SUR LES MÉTHODES D'ANALYSE DE L'ADN ■

DOCUMENTS PUBLIÉS
1991

Westenbrink, W. et L.T. Sauvé, The Effect of Asthma Inhalers on the A.L.E.R.T. J3A, Breathalzyer® 900A and Mark IV G.G. Intoximeter, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol. 24, no 1, pp. 23-35 (1991).

Harris, J., A Preliminary Report on the Nondestructive Examination of Ballpoint Pen Ink on Questioned Documents by FT-IR Spectroscopy, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol. 24, no. 1, pp. 5-21 (1991).

Stone, H.S., K.J. Murphy, J.M. Rioux et A.W. Stuart, Vehicle Topcoat Colour and Manufacturer: Frequency Distribution and Evidential Significance, partie II, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol. 24, no. 3, pp. 175-185. (1991).

Luce, R.J.W., J.L. Buckle et I. McInnis, A Study on the Backward Fragmentation of Window Glass and the Transfer of Glass Fragments to Individual's Clothing, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol. 24, no. 2, pp. 79-89 (1991).

Murphy, K.J., J.M. Rioux, H.S. Stone et A.W. Stuart, Determination of the Temperature of the Filament Adjacent to the Incandescent Filament in a Double Beam Headlight, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol. 24, no. 2, pp. 91-96 (1991).

Perrigo, B.J. et B.P. Joynt, The Use of a Basic Program for Derivative Wavelength Determination Calculations on a Diode Array Spectrophotometer with Application to Forensic Data Bases, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol. 24, no. 2, pp. 103-109 (1991).

Paterson, M.C., K.D. Dietrich, J. Danyluk, A.H.G. Paterson, A.W. Lees, N. Jamil, J. Hanson, H. Jenkins, B.E. Krause, W.H. McBlain, D.J. Slamon, et R.M. Fourney, Correlation Between C-erbB-2 Amplification and Risk of Recurrent Disease in Node-Negative Breast Cancer, dans « Cancer Res. », vol. 51, no. 2, pp. 556-567 (1991).

Racok, J.S., D.S. deSilva et R.J. Anderson, Neamphine, a Sulfur Containing Aromatic Heterocycle Isolated from the Marine Sponge Neamphius Huxleyi, dans « Tetrahedron Letters », vol. 32, no. 24, pp. 2707-2710 (1991).

Caughlin, J.D., A Rapid Color Test for Detection of Ethchlorvynol (Placidy^{R}) in Whole Hemolyzed Blood, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol. 24, no. 2, pp. 111-114 (1991).

Fourney, R.M., Standardization of Methods and Data Sharing for DNA Typing Laboratories: A Retrospective, dans «Proceedings from the Second International Symposium on Human Identification 1991: New Technologies, Standardization of Methods, and Data Sharing for DNA Typing Laboratories», Promega Corp., pp. 1-15 (1991).

Bergman, R.A., Managing Change in a National Forensic Laboratory System, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol. 31, no. 2, pp. 173-178 (1991).

Janzen, K.E., Ethylbenzoylecgonine: A Novel Component in Illicit Cocaine, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol 36, no. 4, pp. 1224-1228 (1991).

Waye, J.S., D. Michaud, J.H. Bowen et R.M. Fourney, Sensitive and Specific Quantification of Human Genomic Deoxyribonucleic Acid (DNA) in Forensic Science Specimens: Casework Examples, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol. 36, no. 4, pp. 1198-1203 (1991).

Asselin, W.M. et J.M. Leslie, Direct Detection of Therapeutic Concentrations of Tricyclic Antidepressants in Whole Hemolyzed Blood Using the EMITtox Serum Tricyclic Antidepressant Assay, dans « J. Anal. Tox. », vol. 15, no. 4, pp. 167-173 (1991).

Pitts, S.J. et B. Kratochvil, Statistical Discrimination of Flat Glass Fragments by Instrumental Neutron Activation Analysis Methods for Forensic Science Applications, dans le « Journal de la Société canadienne des sciences judiciaires », vol. 36, no.1, pp. 122-137 (1991).

Budowle, B., A.M. Giusti, J.S. Waye, F.S. Baechtel, R.M. Fourney, D.E. Adams, L.A. Presley, H.A. Deadman et K.L. Monson, Fixed-Bin Analysis for Statistical Evaluation of Continuous Distributions of Allelic Data from VNTR Loci, for Use in Forensic Comparisons, dans « Am. J. Hum. Genet. », vol. 48, no. 5, pp. 841-855 (1991).

Hodgson, B., Alcohol, dans « Forensic Evidence in Canada » (G.M. Chayko et coll., éditeurs), Aurora, Ont., Canada Law Book, pp. 55-76 (1991). ■

CONDITIONS GÉNÉRALES D'EMPLOI

Les laboratoires judiciaires de la Gendarmerie royale du Canada emploient des membres civils ou réguliers pour combler les postes de spécialistes et de techniciens qui exigent divers niveaux d'expérience et de formation post-secondaire.

Les fonctions de ces membres comprennent l'examen d'une grande variété de pièces à conviction reliées à des infractions criminelles ou présumées criminelles. Les postulants doivent avoir l'esprit analytique, savoir s'exprimer avec aisance, tant verbalement que par écrit, s'intéresser à leur travail et avoir de l'aplomb. Les spécialistes doivent être prêts à voyager souvent pour témoigner devant les tribunaux. Ils doivent également être prêts à travailler à tout laboratoire judiciaire de la G.R.C. et ils pourront faire l'objet de mutations entre laboratoires au cours de leur carrière pour combler les besoins opérationnels. Les nouveaux employés reçoivent une formation complète de stagiaire au laboratoire même, avant de pouvoir se qualifier comme spécialistes et de témoigner en cour. Le personnel de laboratoire a également l'occasion de participer à des conférences scientifiques et de suivre des cours de perfectionnement.

Les conditions d'emploi des membres civils sont les suivantes :

- être citoyen canadien,
- être âgé d'au moins 19 ans (on peut solliciter un poste à 18 ans),
- avoir une bonne réputation et
- maîtriser une des deux langues officielles.

Les membres civils doivent subir un examen médical avant leur engagement, mais dans leur cas, les normes de santé ne sont pas aussi sévères que pour les membres réguliers.

Les avantages sociaux offerts sont intéressants : congés annuels, de maladie, pour raisons de famille et de maternité. La durée des congés annuels dépend du nombre d'années de service de l'employé. La première année, les membres civils ne sont admissibles aux congés annuels qu'après six mois de travail.

Congés annuels :	de 0 à 5 années de service – 15 jours
(en jours ouvrables)	de 5 à 10 années de service – 20 jours
	10 années et plus – 25 jours

Le régime de pension de retraite des membres civils ressemble à la plupart des autres régimes fédéraux et une assurance-vie de groupe est offerte à un coût fort raisonnable.

Les traitements sont déterminés par la classification des postes d'après les catégories professionnelles ou de métier aux niveaux associés aux fonctions à remplir. Les employés touchent une augmentation annuelle jusqu'à ce qu'ils aient atteint la solde maximale pour leur poste. Étant donné que les niveaux de traitement sont fixés selon les postes et que les barèmes de solde changent fréquemment, les barèmes actuels ne sont pas mentionnés ici, mais on peut les obtenir de n'importe quel laboratoire judiciaire, bureau de recrutement ou détachement de la G.R.C. ■

Exigences scolaires des spécialistes

Discipline	**Formation universitaire minimale**	**Formation des stagiaires en cours de service-mois (1)**
Alcools	Spécialisation ou cours pertinent de quatre ans en biochimie ou en pharmacologie	9-12
Office central des contrefaçons	B.A. général (2)	20-24
Chimie	Spécialisation ou cours pertinent de quatre ans en chimie	14-20
Examen des documents	B.A. général (2)	24-30
Expertise des armes à feu et des traces d'outil	B.A. général (2)	24-30
Biologie	Spécialisation ou cours pertinent de quatre ans en biologie, en biochimie ou en microbiologie	15-18
Toxicologie	Spécialisation ou cours pertinent de quatre ans en biochimie ou en pharmacologie	10-15

(1) LA DURÉE DES STAGES SELON L'EXPÉRIENCE, LA DISPONIBILITÉ DES INSTRUCTEURS, LES INSTALLATIONS, ETC.

(2) EN COURS DE RÉVISION

Exigences scolaires des techniciens spécialistes

Discipline	Instruction	Formation des stagiaires en cours de service (mois)
Chimie	Cours de trois ans en techniques de chimie ou l'équivalent	6
Expertise des armes à feu et des traces d'outil	Expérience relative au travail	4-6
Biologie	Diplôme en techniques de laboratoire d'un collège communautaire	4-6
Toxicologie	Cours de trois ans en techniques de biochimie ou l'équivalent	4-6

Périodiquement, des postes à plein temps deviennent vacants dans divers domaines de spécialisation. Même si les emplois d'été sont très limités, les personnes intéressées peuvent toujours se renseigner. Les demandes d'emploi ou de renseignements doivent être envoyées à l'adresse ci-dessous. Les postulants doivent préciser les diplômes et l'expérience qu'ils possèdent, en joignant un relevé de notes dans la mesure du possible.

Gendarmerie royale du Canada
Groupe de travail — Recrutement
Région de la Capitale nationale
Pièce 164, immeuble Pickering
50, chemin Tremblay
Ottawa (Ontario) K1A 0R2

On peut également obtenir des renseignements en communiquant avec l'officier responsable d'un des laboratoires judiciaires de la G.R.C., aux endroits suivants :

Halifax, Nouvelle-Écosse
3151, rue Oxford
Halifax (N.-É.) B3K 5L9

Ottawa, Ontario
1200, promenade Vanier
Ottawa (Ontario) K1A 0R2

Winnipeg, Manitoba
621, chemin Academy
Winnipeg (Manitoba) R3N 0E7

Regina, Saskatchewan
C.P. 6500,
Regina (Saskatchewan) S4P 3J7

Edmonton, Alberta
15707 - 118e avenue
Edmonton, (Alberta) T5J 1B7

Vancouver, Colombie-Britannique
5201, rue Heather
Vancouver (C.-B.) V5Z 3L7

■ ■ ■